

# 病原微生物検出情報

月報

Infectious Agents Surveillance Report (IASR)

<http://idsc.nih.gov/iasr/index-j.html>

年齢別破傷風患者報告数3, 破傷風毒素の構造と作用4, 破傷風の病原体診断に至った1症例5, 海外における破傷風情報6, 成人への破傷風トキソイド接種7, EV71検出状況:横浜市8, 高齢者福祉施設で発生したノロウイルス集団感染6事例:藤沢市9, 2009年1月に分離されたインフルエンザウイルスの抗原性:仙台市など10, 入院病棟で起きたA型インフルエンザ集団事例:千葉県11, 病院で発生したEHEC O111集団感染事例:長崎市12, 保育所におけるEHEC O157集団感染事例:大阪府13, レタスによるSTEC O157集団発生:欧州14, エルサルパドルからの帰国者に発生したヒストプラズマ症集団発生:米国15, ベルギー抗菌薬政策調整委員会の成功15, 日本のHIV感染者・AIDS患者の状況(平成20年第4四半期・年間報告速報値)16, チフス菌・パラチフスA菌のファージ型別成績22

Vol.30 No.3 (No.349)

2009年3月発行

国立感染症研究所  
厚生労働省健康局  
結核感染症課

事務局 感染研感染症情報センター  
〒162-8640 新宿区戸山1-23-1  
Tel 03(5285)1111 Fax 03(5285)1177  
E-mail iasr-c@nih.gov.jp

(禁) 無断転載

本誌に掲載された統計資料は、1)「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律」に基づく感染症発生動向調査によって報告された、患者発生および病原体検出に関するデータ、2) 感染症に関する前記以外のデータに由来する。データは次の諸機関の協力により提供された: 保健所, 地方衛生研究所, 厚生労働省食品安全部, 検疫所, 感染性腸炎研究会。

## ＜特集＞ 破傷風 2008年末現在

破傷風菌 (*Clostridium tetani*) は偏性嫌気性のグラム染色陽性の桿菌で端在性芽胞を持つ。栄養型の菌は熱や酸素に感受性であるが、芽胞は熱や酸素だけではなく消毒薬を含む化学物質に耐性である。そのため広く土壌中に常在し、家畜の腸内や糞中にも生息する。破傷風菌の芽胞が創傷部位から組織内に侵入し、嫌気的な状態で発芽増殖した結果、破傷風毒素が産生される(毒素の構造と機能については本号4ページ)。産生された毒素が血流を通じて、運動神経終板、脊髄前角細胞、脳幹などの中枢神経に到達すると、抑制性神経回路が遮断され神経刺激伝達障害が起こり、破傷風を発症する。潜伏期は一般的に3～21日であるが、1カ月を超える報告もある。特徴的な症状は、感染巣近傍の筋肉や顎から頸部のこわばり、開口障害、痙攣、嚥下困難、呼吸困難、後弓反張などである。適切な治療がなされないと致死性である。破傷風は、その原因や罹患する患者の違いから以下の二つに分類される。

1. 創傷性破傷風: 成人の破傷風のほとんどを占める。刺創や挫傷などの他、極めて些細な外傷からの感染が多い (IASR 28: 47-49, 2007)。さらに歯槽膿漏患者の病変部位からの感染や、糖尿病患者のインスリンの自己注射や採血による感染も報告されている。また、米国や英国では注射による薬物依存者での報告もあり、芽胞に汚染された薬物、その溶解液や注射器からの感染の可能性が指摘されている (本号6ページ)。
2. 新生児破傷風: 新生児破傷風は、不衛生な出産や生育環境から破傷風菌の芽胞で新生児が汚染される

ことにより発生する。潜伏期間は1～2週間で、初期症状には吸乳力の低下などがある。発症した新生児の60～90%が10日以内に死亡する。開発途上国などでは新生児の主要死亡原因の一つであり、WHOの推定によれば、2004年1年間に128,000人が新生児破傷風で死亡している (本号6ページ)。日本国内では、2006年に11年ぶりに患者が発生した (IASR 29: 50-51, 2008)。

患者発生状況: 感染症法に基づく感染症発生動向調査では、破傷風は全数把握の5類感染症と位置づけられ、破傷風患者を診断した医師に対して「7日以内に保健所に届出」が義務付けられている (届出基準は <http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekakukansenshou11/01-05-12.html>)。

感染症法施行以降の年間患者報告数は100人前後で、増加傾向はみられない (表1および本号3ページ)。診断月別にみると、患者は野外活動が多い5～10月に

図1. 破傷風患者月別発生状況, 1999年4月～2008年12月

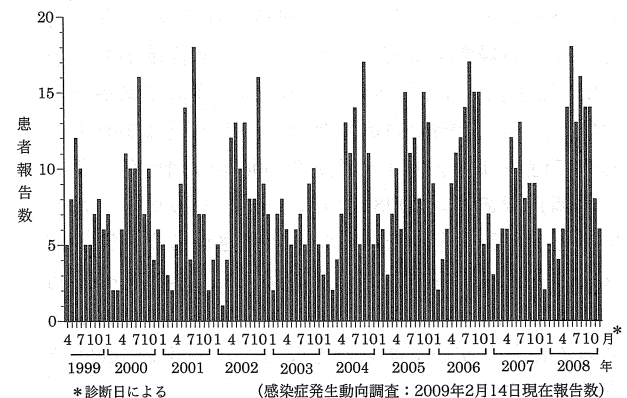


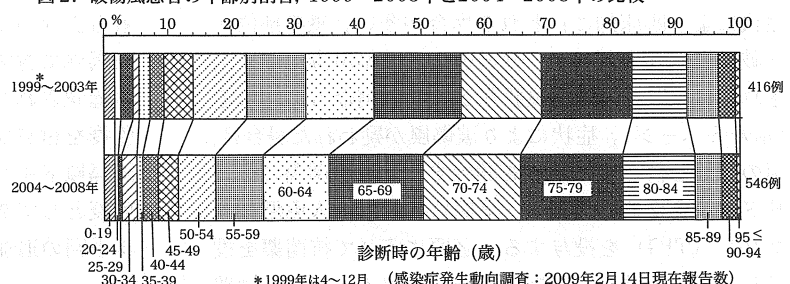
表1. 年別破傷風患者数と死亡数

年	患者数*	死亡数**
1999	66	10
2000	91	10
2001	80	12
2002	106	9
2003	73	7
2004	101	9
2005	115	7
2006	117	5
2007	89	7
2008	124	7

\*診断年別患者数、1999年の患者数は4～12月 (感染症発生動向調査: 2009年2月14日現在)

\*\*2008年の死亡数は1～9月概数 (厚生労働省大臣官房統計情報部「人口動態統計」)

図2. 破傷風患者の年齢別割合, 1999～2003年と2004～2008年の比較

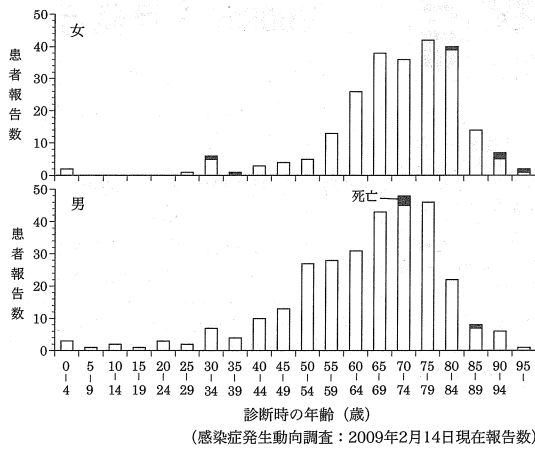


\*1999年は4～12月 (感染症発生動向調査: 2009年2月14日現在報告数)

(2ページにつづく)

(特集つづき)

図3. 破傷風患者の性別年齢分布, 2004~2008年



増加している (前ページ図1)。2004~2008年に報告された患者 (546人) は94% (513人) が40歳以上で、1999~2003年に比べ60代~70代の割合が増加していた (前ページ図2)。男性が過半数を占めるが、80歳以上は女性が多い (図3)。すべての都道府県で患者が報告されていた。2004~2008年に届出時およびその後の追加報告で死亡の情報が得られたのは10例で (図3)、同期間の人口動態統計による死亡数35例 (前ページ表1) より少ない。なお、届出後に死亡した場合および病原体診断された場合には保健所への追加報告をお願いしたい。

**年齢別抗破傷風毒素抗体保有状況:** 2008年度の感染症流行予測調査速報 (検体数1,078: 2009年2月19日現在の暫定値) による破傷風の防御レベルの下限の0.01 IU/ml以上の抗破傷風毒素抗体陽性率を年齢別にみると、0歳では92%で、1~4歳では99%に達し、35~39歳までは92%以上と高く維持されていた (図4)。40代以上の陽性率は低く、40代後半~50代後半では平均25%前後で、60代以降では約11%と極めて低かった (図4)。成人年齢層の抗体保有状況の調査は2003年に初めて行われ、今回の5年後の2008年の調査が第2回目の調査である。2008年の調査結果を2003年と比較すると (図5)、十分な防御レベルとされる0.1 IU/ml以上の抗体陽性率の高い年齢層が、2003年に比べ2008年は年齢の高いほうにそのまま減衰せずに5年拡がっていることが初めて明らかとなった。5年後の次回調査結果が注目される。

**診断・治療:** 診断は強直性痙攣などの破傷風特有な症状により臨床的に行われることが多い。感染部位から破傷風菌が分離され、分離菌から破傷風毒素が検出されれば、患者の破傷風診断がより確実なものとなる (本号5ページ)。症状により破傷風が疑われた場合は、菌の分離を待たずに治療を開始する。まず創傷のデブリドマンを徹底して行い、早期に抗破傷風人免疫グロブリン (TIG) を投与する。必要に応じて抗菌薬を投与し、痙攣に対しては抗痙攣剤を使用する。呼吸管理

図4. 年齢別破傷風抗毒素保有状況, 2008年

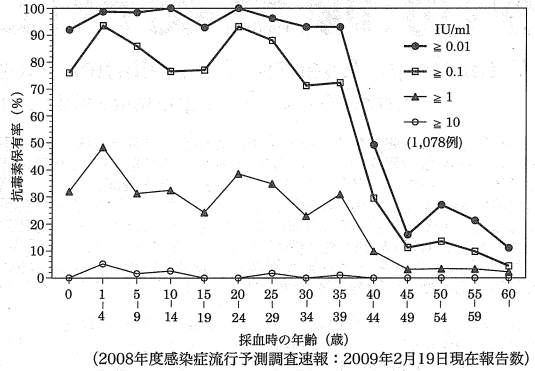
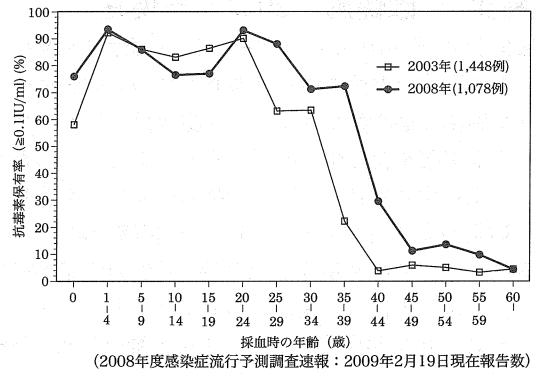


図5. 年齢別破傷風抗毒素保有状況, 2003年と2008年の比較



も必要となることが多く、初期の段階から救急・集中治療の可能な施設に移送する (日本医師会, 感染症の診断・治療ガイドライン2004)。

受傷時の破傷風発症予防には、創傷の清浄化と消毒に加え、TIGと破傷風トキソイドが用いられる。予防接種による基礎免疫が完了していれば、交通事故など予期せぬ外傷を受けた場合でも、直ちに破傷風トキソイド追加接種を行えば、抗体価の上昇による発症予防が期待できる。

**成人への予防接種:** 破傷風は1950年には届出患者数1,915人、死亡者数1,558人と致死率が高く (81%), 死亡者の過半数は15歳未満の小児であった (IASR 23: 1-2, 2002)。1953年の破傷風トキソイド導入 (任意接種)、さらに1968年のジフテリア百日せき破傷風混合ワクチン (DPT) 定期予防接種開始後、破傷風の患者・死亡者数は減少した。最近の破傷風患者の多くを占める40歳以上の中高齢者はDPT定期接種が開始される以前に出生しており、抗体陽性率が低く、定期接種開始後に出生した30代以下の者は抗体陽性率が高く患者も少ないことから、ワクチンによってのみ得られる破傷風に対する免疫が患者発生防止に有効である点が再確認された。破傷風患者を減らすには、40歳以上に免疫を付与することが必要である。DPT, DTおよび破傷風トキソイドワクチン接種歴のない者には、基礎免疫として沈降破傷風トキソイドを初年度に2回、翌年1回の追加接種を推奨する (本号7ページ)。

<特集関連資料> 年齢別破傷風患者報告数、1999～2008 (平成11～20) 年

Tetanus cases by age, 1999-2008

Year 年	Total 総数	Age O歳	1 4	5 9	10 14	15 19	20 24	25 29	30 34	35 39	40 44	45 49	50 54	55 59	60 64	65 69	70 74	75 79	80 84	85 89	90 94	95 99
1999	66	-	1	-	2	1	-	-	-	-	2	5	3	12	5	5	7	7	9	6	1	-
2000	91	-	-	-	-	1	-	2	1	2	1	7	5	6	11	13	11	22	3	3	2	1
2001	80	-	-	-	-	1	2	1	-	2	1	2	9	8	8	13	11	8	9	1	4	-
2002	106	-	-	-	-	-	2	3	1	2	5	5	12	6	13	12	15	13	8	5	3	1
2003	73	-	-	-	1	-	-	2	2	1	-	-	6	7	8	14	9	9	7	5	1	1
2004	101	-	-	-	-	-	-	1	2	1	5	5	10	9	9	14	16	15	9	2	3	-
2005	115	1	-	1	2	1	1	-	2	1	3	4	6	7	15	14	18	19	11	7	2	-
2006	117	1	1	-	-	-	-	2	1	1	2	1	10	11	14	20	11	19	15	4	3	1
2007	89	-	1	-	-	-	1	-	3	1	1	5	2	5	11	13	16	12	9	4	3	2
2008	124	-	1	-	-	-	1	-	5	1	2	2	4	9	8	20	23	23	18	5	2	-
計 Total	962	2	4	1	5	4	7	11	17	12	22	36	67	80	102	138	137	147	98	42	24	6

(男 Male)

1999	31	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	3	3	8	3	2	1	2	4	3	-	-
2000	59	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	6	5	5	7	10	6	14	1	2	-	-
2001	47	-	-	-	-	1	2	-	-	2	1	1	7	5	6	8	7	3	3	-	1	-
2002	59	-	-	-	-	-	2	2	1	1	3	3	6	3	6	8	8	6	5	3	2	-
2003	42	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	3	6	4	10	6	3	6	1	-	-
2004	50	-	-	-	-	-	-	1	1	1	4	3	8	6	5	7	7	5	1	-	1	-
2005	63	1	-	1	2	1	1	-	1	1	3	4	4	5	7	8	9	12	2	1	-	-
2006	75	1	1	-	-	-	-	1	1	1	2	-	9	9	8	12	7	10	8	1	3	1
2007	48	-	-	-	-	-	1	-	1	1	-	5	2	3	6	7	11	5	3	3	-	-
2008	70	-	-	-	-	-	1	-	3	-	1	1	4	5	5	9	14	14	8	3	2	-
計 Total	544	2	1	1	3	2	7	5	11	9	15	26	51	55	57	81	76	74	41	17	9	1

(女 Female)

1999	35	-	1	-	1	1	-	-	-	-	1	2	-	4	2	3	6	5	5	3	1	-
2000	32	-	-	-	-	1	-	2	-	-	1	1	-	1	4	3	5	8	2	1	2	1
2001	33	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	2	3	2	5	4	5	6	1	3	-
2002	47	-	-	-	-	-	-	1	-	1	2	2	6	3	7	4	7	7	3	2	1	1
2003	31	-	-	-	1	-	-	1	-	1	-	-	3	1	4	4	3	6	1	4	1	1
2004	51	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	2	2	3	4	7	9	10	8	2	2	-
2005	52	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	2	8	6	9	7	9	6	2	-
2006	42	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	1	2	6	8	4	9	7	3	-	-
2007	41	-	1	-	-	-	-	-	2	-	1	-	-	2	5	6	5	7	6	1	3	2
2008	54	-	1	-	-	-	-	-	2	1	1	1	-	4	3	11	9	9	10	2	-	-
計 Total	418	0	3	0	2	2	0	6	6	3	7	10	16	25	45	57	61	73	57	25	15	5

(総数 Total)

1999-2003	416	-	1	-	3	3	4	8	4	7	9	19	35	39	45	57	53	59	36	20	11	3
2004-2008	546	2	3	1	2	1	3	3	13	5	13	17	32	41	57	81	84	88	62	22	13	3

(男 Male)

1999-2003	238	-	-	-	1	1	4	3	4	5	5	13	24	27	26	38	28	28	19	9	3	-
2004-2008	306	2	1	1	2	1	3	2	7	4	10	13	27	28	31	43	48	46	22	8	6	1

(女 Female)

1999-2003	178	-	1	-	2	2	-	5	-	2	4	6	11	12	19	19	25	31	17	11	8	3
2004-2008	240	-	2	-	-	-	-	1	6	1	3	4	5	13	26	38	36	42	40	14	7	2

1999年は4～12月。Cases in 1999 were diagnosed from April to December.

(感染症発生動向調査: 2009年2月14日現在報告数)

(National Epidemiological Surveillance of Infectious Diseases: Data based on the reports received before February 14, 2009)

<特集関連情報>

破傷風毒素の構造と作用

破傷風毒素の構造

破傷風毒素は破傷風菌 (*Clostridium tetani*) の増殖とともに菌体内に産生され、対数増殖期の後期から培養上清中に放出される分子量約15万の単純蛋白質である。菌体内で1315のアミノ酸からなる一本鎖のポリペプチドとして合成された毒素は、菌体外に放出される際に457番目のAlaから461番目のAspまでの間でトリプシン様の蛋白質分解酵素によって限定分解を受け、N端側の分子量約5万の軽鎖 (Light chain) とC端側の分子量約10万の重鎖 (Heavy chain) の二本鎖がジスルフィド結合によって架橋された4次構造を形成する。軽鎖と重鎖との結合は強固で毒素をDTTなどの還元剤で処理するだけでは解離せず、2M尿素などの変性剤で処理することで重鎖と軽鎖をそれぞれ分離することができる<sup>1)</sup>。また破傷風毒素を穏やかな条件下でパパイニン処理することで、C端側5万のペプチドフラグメントとN端側10万のフラグメントに分けることができることから、重鎖のC端側5万をFragment C (Frg C)、N端側5万をFragment B (Frg B)、さらに軽鎖をFragment A (Frg A) と呼称することが第8回国際破傷風会議 (1987) で採択された。一方、破傷風菌と同属のボツリヌス菌が産生するボツリヌス毒素と破傷風毒素の構造的類似点が明らかになるに従って、ボツリヌス毒素で提唱されている構造名称をそのまま破傷風毒素にも適応する研究グループも現れている。図1に破傷風毒素とボツリヌス毒素の模式的構造と部分名称の対比を示す。それぞれの神経毒素の3Dモデルは<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez> からダウンロードできる。遺伝子レベルでの比較では破傷風毒素と各血清型のボツリヌス毒素との相同性は低い。また、ペプチドレベルでも破傷風毒素のFrg BはB型ボツリヌス毒素のHNに比べて疎水性が極めて高く、尿素を透析で除くと容易に不溶化沈殿するという違いがある。3Dモデルで示された全体像の類似性に注目するか、部分的な差異に注目するかについては意見の分かれるところである。

破傷風毒素の分子内機能担

**Fragment A:** 破傷風毒素の軽鎖 (Frg A) のほぼ中央 (233-237 AA) に亜鉛結合構造HEXXHがあることが破傷風毒素遺伝子の塩基配列の決定によって明らかとなり<sup>2)</sup>、1992年 Schiavo G<sup>3)</sup> らはシナプス小胞の膜蛋白質 Synaptobrevin が破傷風毒素の軽鎖によって限定分解を受けることを報告した。これによって破傷風毒素のFrg Aがメタロプロテアーゼであり、基質であるvSNAREが限定分解を受けることでシナプス小胞とシナプス前膜とのドッキングが阻害される。これが破傷風毒素によるシナプス前抑制の分子機構で

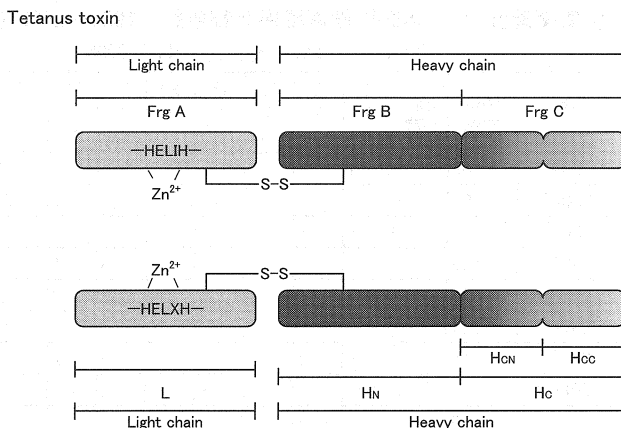


図1. 破傷風毒素とボツリヌス毒素の模式的構造と部分名称の比較

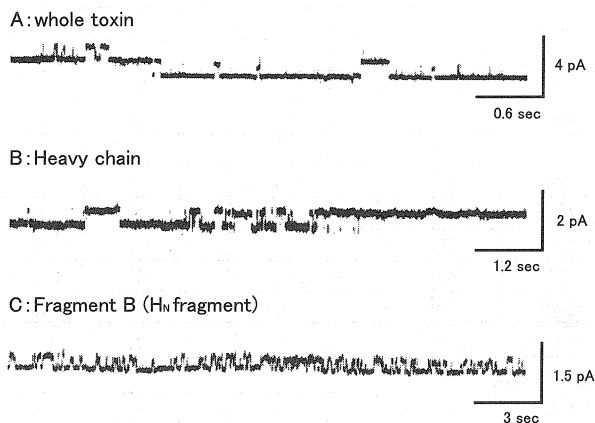


図2. 破傷風毒素およびそのフラグメントによって人工脂質二重膜に形成されたイオンチャンネルの活動記録

あることが明らかになった。

**Fragment B:** 破傷風毒素の重鎖N端側のFrg Bは疎水性が極めて高く、容易に不溶化沈殿するためにその機能の解析が進んでいない。1989年 Matsuda M<sup>4)</sup> らはパパイニン処理した破傷風毒素から精製したFrg Bが人工脂質二重膜にイオン透過性チャンネルを形成する機能があることを報告した。図2に人工脂質二重膜に形成されたイオンチャンネルの記録を示す。口径が約1 μmのガラスピペットの先端にリン脂質による人工二重膜を作製し、破傷風毒素側のpHを4.5に下げると、図2Aに示した電流変化が記録される。電流の変化はランダムに生じるがレベルは一定であることから、イオンチャンネルの活動であることが分かる。このチャンネル形成活性は重鎖 (図2B) およびFragment B単独 (図2C) でも見られることから、Frg B部分に担われていると推測された。チャンネル形成活性が毒素作用の発現機構に果たす役割については不明な点が多いが、ジフテリア毒素のフラグメントBもチャンネル形成活性を有していることから、酵素活性を有しているFrg Aがエンドゾームから細胞質に移行する過程に関与していると考えられている。

**Fragment C:** 重鎖C端側のFrg Cについては受容

体結合部位であろうと推測され、Frg Cを用いて破傷風毒素の受容体を同定する試みが続けられている。Frg CがGT1bやGD1bなどのPolysialogangliosideと会合することは間違いないが、破傷風毒素の極めて高い神経向性はガングリオシドが毒素受容体では説明できず、多くの研究者は蛋白質の関与を想定している。Herrerros J<sup>5)</sup>らはThy-1が毒素受容体の蛋白質成分である可能性を指摘したが、後にThy-1ノックアウトマウスの破傷風感受性に変化がないことが示された。現在もなお破傷風毒素の受容体は不明のままであるが、Lipid raftに存在するGPI-anchored蛋白質に注目して検索を進めているグループもある。破傷風毒素の運動神経終末部への取り込みについても、シナプス小胞のリサイクリング・lipid raft・clathrin-coated pitなどとの関係について諸説があり、不明のままである。神経終末部での取り込みの後、破傷風毒素が中枢の神経細胞体へ逆行性に運ばれ、さらにシナプスを越えて高次神経細胞のシナプス前部に到達する過程(Transcytosis)にFrg Cが関与していることが、Rind HBら<sup>6)</sup>およびBohnert Sら<sup>7)</sup>によって示された。標識されたFrg Cは取り込まれた後も中性を保ったコンパートメントで細胞体へと逆行性に運搬され、運動神経の樹状突起に集積される。BDNFやGDNFなどの神経栄養因子と比較すると、運搬速度や樹状突起への集積速度は同じ(ca. 1 μm/sec)であるが、シナプスを越えて次のシナプス前部への移行はFrg Cの方がほぼ倍の速度で行われることが明らかにされた。

破傷風毒素の蛋白質としての構造および機能分担について現在までに解明されたことについて述べた。破傷風毒素の研究は、1890年にKitasato Sによる発見以来百年以上経過した。しかし我々が現在知っていることはといえば、蛋白質としての毒素と酵素活性だけである。破傷風毒素の神経毒素としての特異性を決定する事柄、1) 毒素受容体、2) 毒素の取り込み、3) 逆行性軸索輸送へのソーティング、4) シナプスを越

ての transcytosis、5) Frg Aの細胞質への移送(図3)、は現在もなお不明のまま残されている。

文献

- 1) Matsuda M and Yoneda M, Infect Immun 12: 1147-1153, 1975
- 2) Fairweather NF and Lyness VA, Nucleic Acids Res 14: 7809-7812, 1986
- 3) Schiavo G, et al., Nature 359: 832-835, 1992
- 4) Matsuda M, et al., Infect Immun 57: 3588-3593, 1989
- 5) Herrerros J, et al., Mol Biol Cell 12: 2947-2960, 2001
- 6) Rind HB, et al., J Neurosci 19: 539-549, 2005
- 7) Bohnert S and Schiavo G, J Bio Chem 280: 42336-42344, 2005

大阪大学医学系研究科・感染防御学 杉本 央

<特集関連情報>

破傷風の病原体診断に至った一症例

破傷風は、破傷風菌(*Clostridium tetani*)が産生する毒素により強直性痙攣などを引き起こす致死率の高い感染症である。年間100例前後の報告があるが、その診断は臨床症状や外傷の既往などからされることが多く、感染部位から*C. tetani*を分離して病原体診断を実施した症例報告は少ない。

今回、患者の感染部位から*C. tetani*を分離し、破傷風毒素産生の確認により病原体診断に至ったので報告する。

症例：71歳、男性。既往歴は高血圧、糖尿病、高脂血症。2008年4月22日起床時より開口障害、発音障害を自覚し近医受診、顔面神経麻痺の疑いで当院を紹介受診した。

顔面神経麻痺、脳出血、梗塞などの脳疾患、顎関節症などはすべて否定的、体温36.5℃、血圧140/93mmHg、WBC 101,000/μl、CRP 1.0mg/dlであった。受診1週間前の2008年4月15日、農作業中に石で右手中指を受傷骨折し、近医にて消毒、縫合処置されており、臨床所見から破傷風が最も疑われた。

ICUに即日入院し、速やかに抗破傷風人免疫グロブリンおよびペニシリン系抗菌薬(sulbactam/ampicillin)の点滴静注を開始した。右手中指創部は排膿・洗浄を行い、同時に細菌培養検査を行った。受診時の症状は開口障害のみであったが、同日夕より発語困難、開眼困難、頸部硬直も認めてきたため注射用チオペンタールナトリウムによる鎮静のもと気管内挿管による人工呼吸管理が開始された。入院11病日目には注射用チオペンタールナトリウムによる鎮静が困難になってきたため、Mgの使用を開始し鎮静剤をプロポフォール注射液に変更し、第74病日目に軽快退院となる。

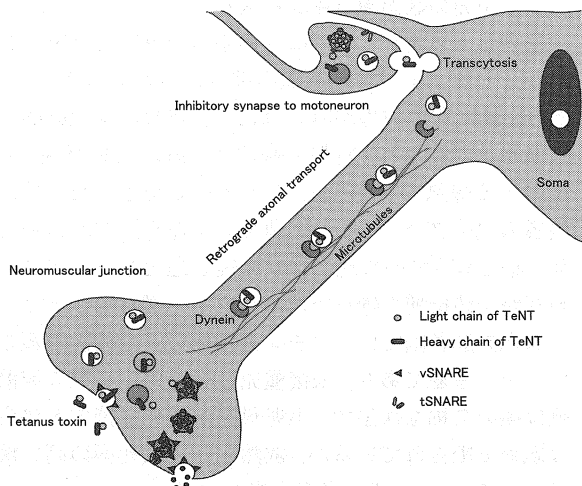


図3. 破傷風毒素の運動神経系移送模式図

病原体診断：右手中指腫脹部の膿を、グラム染色による塗抹鏡検を行ったが、*C. tetani*を疑う太鼓バチ状の桿菌は見られなかった。好気性培養およびHK半流動生培地で増菌培養を実施した。好気性培養では、*Serratia* および *Aeromonas* が分離された。増菌したHK半流動生培地からのグラム染色による塗抹鏡検では、グラム陰性ではあったが *C. tetani*を疑う端在性芽胞菌が観察された。そこで、*C. tetani*の分離を目指した。HK半流動生培地を使用して35°C、72時間増菌して得られた菌を80°C、20分加熱処理後、ヒツジ血液寒天培地の端に接種し24時間嫌氣的に培養した結果、特徴的な縮毛状の遊走が見られた。その遊走部先端の塗抹鏡検で束状の長いグラム陽性の桿菌を確認し、純培養を行った。この純培養菌を好気性培養したが発育しなかったことから、分離された菌が偏性嫌気性菌であることを確認した。

破傷風毒素産生の確認試験の結果は次のとおりであった。1) 分離菌のマウス毒素原性試験：2匹のマウスに患者分離菌をクックドミート培地で72～144時間培養した培養上清を投与した結果、破傷風毒素特異的な症状を確認した。2) 分離菌のクックドミート培地20時間培養液について、DNAを抽出し、破傷風毒素特異的 primer を用いた毒素遺伝子の検出結果で、破傷風毒素遺伝子を確認した。これらの結果より分離された菌は毒素産生性の *C. tetani* と確定した。

考察：破傷風患者の感染部位からの培養では複数菌が分離されることが多い。今回の症例も同様に好気性培養では *Serratia* および *Aeromonas* が分離され、嫌気性培養では *C. tetani* 以外に遊走性のある他の *Clostridium* が混在し分離に苦慮した。しかし、菌の分離と毒素の検出がされれば、より診断が確実となる。そのためは、臨床からの情報や検体採取時期はたいへん重要と思われる。

また、破傷風はワクチン最終接種から10年前後にはその抗体価が防御レベル以下まで低下するといわれ (CDC recommendation)、成人にも破傷風トキソイドワクチンの接種をしておくことが望ましいと思われる。

大津赤十字病院・検査部  
木田兼以 橋口 篤 中尾登志栄  
同 救急部  
永田 靖 中山勝利 松原峰生  
国立感染症研究所・細菌第二部  
山本明彦 高橋元秀

## 訂正のお願い

IASR Vol.29, No.12 掲載原稿「チクングニヤ熱と確定診断されたインドからの輸入感染症症例」中に誤りがありました。以下のように訂正をお願い致します。

p.20 左側上から 36 行目

誤 正

中和抗体価 1:1,280 倍以上 → 1:160

## <特集関連情報>

### 海外における破傷風情報

#### 1. 注射薬物使用者の破傷風 (英国)

英国では、破傷風は高齢者などに限られた稀な疾患であった。しかし2003年以来、それまでみられなかった薬物常用者間での広がりがみられている。

2003年6月～2004年9月の間に、注射薬物使用者の破傷風25例がみられ、うち2人が死亡した。患者の男女比は半々、年齢は20～53歳、予防接種歴が不十分、抗体価が低い、注射部位に感染が認められるなどの特徴が認められた。

発生時期が集中しているにもかかわらず、地理的には集中していないことから、ヘロインが破傷風菌芽胞で汚染されていた可能性が考えられている。

注射薬物は破傷風に限らず、*Clostridium* 感染の危険因子であり、常用者に対する教育が必要である。

(Hahne SJM, *et al.*, *Emerg Infect Dis* 12: 709-710, 2006)

オランダでは2004年現在1症例のみである。

(Vermeer-de Bondt, *et al.*, *Euro Surveill.* 2004; 8(19): pii=2458, <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=2458>)

#### 2. 米国における破傷風患者数の推移

CDCから毎年公開されている“Summary of Notifiable Diseases”によれば、最近の米国における破傷風の発生状況は、1995年には40症例、その後2001年までは年間35～48症例であったが、2002年には25症例、2003年には20症例となっている。また致死率については、1947年には95%を示していたが、1998～2000年の間で見ると、致死率18%、3年間で死亡者数20人となっている。注射薬物使用者については、英国より以前から問題であり、注射薬物 (ブラックタールヘロイン) が原因とみられるポツリヌスも問題となった。

(<http://www.cdc.gov/mmwr/summary.html>)

#### 3. 小児の破傷風 (キプロス)

患者は6歳男児、足首に外傷を負い近医で治療されたが、トキソイド・抗毒素の投与は行われなかった。2週間後に開口障害がみられたが、誤診の末最終的に破傷風と診断され、首都の病院に来院。後弓反張、光に対する嫌悪、呼吸停止、チアノーゼを示した。抗破傷風人免疫グロブリン、抗菌薬およびジアゼパムの投与、遮音暗室での管理により回復し退院した。患者の両親が予防接種を嫌ったためワクチン歴はなかった。

欧米先進各国ではワクチン未接種の主な要因は親のワクチン忌避であり、未接種児は少ない。小児の破傷風は極めて稀な疾患で、小児科医が患児に接する機会は極めて限られているが、依然として致死率の高い疾患であるため、正しい診断が望まれる。

(Koliou, *et al.*, *Euro Surveill.* 2007; 12(6): pii=3136,

<http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=3136>)

イタリアでもワクチン忌避による破傷風罹患例あり。(Giovanetti, *et al.*, Euro Surveill. 2007; 12(25): pii=3223, <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=3223>)

#### 4. WHOの新生児破傷風排除プログラム

新生児破傷風は、分娩時の不十分な衛生のために新生児が罹患する破傷風であり、世界の破傷風死亡例の多くを占めている。

WHOは、1988年の新生児破傷風による死亡数は世界で787,000人と推計し、翌年、新生児破傷風を1995年までに排除することを宣言した。進行の遅れのため計画は変更され、新たに母親の破傷風も対象に加えて2005年を目標とした。

2004年の推計による死亡数は128,000人であり、計画は成果をあげているが、2008年現在、46の国が依然として新生児破傷風未排除とされている。

(Maternal and Neonatal Tetanus (MNT) elimination; [http://www.who.int/immunization\\_monitoring/diseases/MNTE\\_initiative/en/index.html](http://www.who.int/immunization_monitoring/diseases/MNTE_initiative/en/index.html))

中国においても症例数は減少しているが、2001年には少なくとも2,800例が報告されており、特に、経済的に豊かでない地域で発生が報告されている。

(Chai, *et al.*, International Journal of Epidemiology 33: 551-557, 2004)

一方、排除に成功した例としてベトナムがあげられる。

([http://www.unicef.org/media/media\\_31344.html](http://www.unicef.org/media/media_31344.html))

#### 5. ニワトリにつつかれたことに起因する頭頸部破傷風 (トルコ)

患者は60歳女性。開口障害、嚥下障害を訴え来院。ワクチン歴なし。来院の10日前に目の下の皮膚をニワトリにつつかれたが治療せず。トキソイド、ウマ抗毒素、ジアゼパムの投与と遮光管理により回復。

(Kara, *et al.*, Scand J Infect Dis 34: 64-66, 2002)

なお、頭頸部破傷風においては局所の麻痺が開口障害に先行することがある。

(Yanagi, *et al.*, Anesth Analg 83: 423-424, 1996)

#### 6. 韓国における成人破傷風

韓国において破傷風は稀な疾患となっているが、2000年3月～2001年11月までの21カ月間に、ある大病院で成人破傷風17例がみられた。その70%が女性、平均年齢は63歳 (29～87歳)、88%がワクチン歴なし、ほとんどが外傷後治療を受けず、破傷風の予防措置がとられていなかった。発症時に破傷風と診断されたものはわずか53%で、致死率は23.5%であった。近年韓国においては、特に高齢者、抗体価の低い女性、農業従事者の破傷風が注目される。

(Shin, *et al.*, J Korean Med Sci 18: 11-16, 2003)

#### 7. 破傷風をボツリヌス毒素で治療する

破傷風毒素とボツリヌス毒素はともに強力な神経毒素であり、どちらも神経伝達物質の放出を阻害するが、標的となる神経が異なるため、症状は正反対である(破傷風は強直性の痙攣、ボツリヌスは弛緩性の麻痺)。破傷風毒素によって侵された神経をボツリヌス毒素が修復するとは考えにくい。近年になって、ボツリヌス毒素による破傷風治療の報告が3例発表されており、その1例(英国)を紹介する。

患者は28歳の注射薬物使用者。開口障害とそれに続く広範な痙攣を訴え来院。破傷風と診断され、抗破傷風人免疫グロブリンの投与、呼吸管理により徐々に回復。しかし肘とくるぶしの動きにくさを訴える。そこで上腕とふくらはぎにボツリヌス毒素を投与したところ、翌日までにくるぶしが自由に動くようになり、2週間後には肘の動きも自由になった。副作用は認められなかった。破傷風患者の半分以上に、長期間の筋緊張のため関節の変形がみられるとされており、ボツリヌス毒素による治療は、このような後遺症を防ぐのに役立つ可能性がある。と筆者らは結んでいる。

(Gaber and Mannemela, J Royal Soc Med 98: 63, 2005)

国立感染症研究所細菌第二部 岩城正昭

#### <特集関連情報>

##### 成人への破傷風トキソイド接種

現行の予防接種法に基づく破傷風の定期予防接種は、沈降精製百日せきジフテリア破傷風混合ワクチン(DPT)を生後3カ月～7歳半(標準は生後3～12カ月)までの間に3回、3回目の翌年に1回の計4回接種する基礎免疫と、11～12歳に沈降ジフテリア破傷風混合トキソイド(DT)を1回接種する追加免疫がおこなわれている。年齢別の破傷風抗体保有状況で明らかかなように(本号特集 p. 2 図4参照)、40代を境に陽性率は大きく低下している。また、感染症発生動向調査における報告患者の年齢は45歳以上が90%以上であり(本号特集 p. 1 図2参照)、破傷風への予防対策としては、40歳以上に免疫をつけることが必要である。破傷風に対する免疫はワクチンによってのみ得られるので、DPT、DTおよび破傷風トキソイドワクチン歴のない40代以上の者には、基礎免疫として沈降破傷風トキソイドを初年度2回、翌年1回の追加接種を推奨する。さらに、乳幼児と学童期のDPT接種が完了していた者には、少なくとも例えば40歳と60歳前後で2回の追加接種を行うことにより、日本の破傷風患者数は「ゼロ」に向かうと考えられる。

破傷風はワクチンによる制御可能疾患としてWHOでは乳幼児への接種ばかりでなく、新生児破傷風の予防対策として妊婦への接種も推奨している。DPTワ

クチン等は安全性と有効性に対する信頼性が極めて高いことが確認されており、海外では成人の百日せきとジフテリアの予防を目的としてDPT中の精製百日せきワクチン成分とジフテリアトキソイドを減量したTdapが開発市販されている。本製剤が普及している国では、今後、成人が破傷風の免疫を獲得する手段が普及することにより、破傷風患者数の減少が期待される。日本ではTdapは市販されていないため、学会や研究班を中心として学童期の追加免疫に用いるDTをDPTに変更するための検討が始まっている。一方、日本国内では2008年12月よりHibワクチンの市販が開始され、臨床現場ではDPTを接種した側と反対の腕にHibワクチンを同時接種する計画が示されている。今回、日本に導入された種類のHibワクチンには破傷風トキソイドがキャリアー蛋白として用いられ、このHibワクチン中の破傷風トキソイド成分はマウスの力価試験で極めて高い破傷風抗体を誘導することが確認されている。乳幼児期の基礎免疫にHibワクチンの接種が実施された場合、DPT単独免疫の場合より、長期に破傷風抗体が保持され、発症を予防できるか興味深い。また、海外でHibワクチンを先行使用している国の血清疫学調査は興味のあるところであるが、まだきちんとした長期調査の報告はない。もし、破傷風抗体保持期間が延長されるのであれば、成人への追加接種やDT等の破傷風トキソイド(T)を含むワクチンの接種時期の妥当性・変更も検討する必要がある。徴兵制を実施している国では新兵入隊時のT接種が導入されているために、成人の破傷風、特に男性の破傷風患者は少ないという報告もある(J Korean Med Sci 18: 11-16, 2003)。

現在、海外渡航前や外傷後の発症予防などに行われている成人へのT接種は任意接種であり、接種費用は自己負担で、接種機関により異なり1回1,000~10,000円である。1968年以前に生まれた世代はDPTの定期接種を受けていないため、基礎と追加接種の計3回のT接種が必要で接種費用も3倍となるが、破傷風患者1人の治療費は数百万~1千万円を要するので、破傷風を予防する接種費用は10~20年ごとに追加免疫を行った場合の費用を合わせても治療費よりはるかに安い。さらに、患者の苦痛の軽減、患者家族の経済的、精神的負担を考えると、40歳以上の成人へのT接種が

強く勧められる。破傷風は治療よりも予防により制御可能な疾患である。抗破傷風人免疫グロブリンの開発と現代医学の発展により治療法が確立して致死率は低下したが、予防は治療に勝るために、安全性と有効性の確認されたすぐれたT接種を推奨する。水痘、ムンプス、肺炎球菌、Hibに対するワクチンと同様に「成人への破傷風トキソイド」は、予防接種法を改正する政策的な後押しにより定期接種に組み込む方向を望む。

国立感染症研究所細菌第二部 高橋元秀

## <速報>

### 横浜市内でのエンテロウイルス71型の検出状況

2008年9~12月に横浜市の感染症発生動向調査における手足口病とヘルパンギーナの患者検体から分離・同定された4例のエンテロウイルス71型(EV71)について報告する。

2008年横浜市内の病原体定点医療機関から搬入された手足口病の患者検体は、10月をピークに6~12月までに26検体(咽頭ぬぐい液)で、主病因ウイルスとして18検体からコクサッキーウイルスA(CA)16型が同定されたが、3検体はEV71であった。同じくヘルパンギーナについては、6~9月までに10検体(咽頭ぬぐい液)が搬入され、主病因ウイルスとしてCA5とCA6が同定されたが、1検体はEV71であった。

EV71と同定した4検体は、いずれもVero細胞でウイルスが分離され、国立感染症研究所から分与されたEV71の抗BrCr血清により確認したが、1例はやや難中和株であった。なお、EV71の抗C7血清には4例とも中和が成立しなかった。

分離株の遺伝子解析には、VP1領域を標的としたRT-PCRを実施し、分子系統樹解析および相同性検索を行った<sup>1-3)</sup>。分子系統樹解析の結果、遺伝子型(genogroup)は、B5型が1例、C2型が3例であった。約700bpにおける塩基配列の相同性検索は、B5型は2006~2007年に台湾で流行した株と98%の相同性がみられ、C2型はいずれも2008年にシンガポールから報告された株と99%の相同性を示した。C2型は、3例とも1歳~2歳の患者由来のもので、そのうちの2例は、手足口病の流行時期を外れた集団発生事例であった。患者情報の詳細とEV71のgenogroupは(表1)に示す。

表1. 患者情報と分離されたエンテロウイルス71型のgenogroup

	検体採取日	診断名	年齢 (歳)	月齢 (月)	性別	発熱 (℃)	臨床症状	発生状況	genogroup
No.1	2008/9/5	ヘルパンギーナ	1	3	男	38.9	口内炎	散发	C2
No.2	2008/10/25	手足口病	4	6	男	-	口内炎	散发	B5
No.3	2008/12/9	手足口病	1	9	男	-	発疹(水疱)	集団発生 (A施設)	C2
No.4	2008/12/13	手足口病	1	10	女	-	口内炎 発疹(水疱)	集団発生 (A施設)	C2

(検体は咽頭ぬぐい液)



一方、横浜市内で、2005～2007年に同定された EV71 の genogroup は、9 例中 7 例が C4 型であった。これらから、2008年に EV71 による感染症の主要な流行株が、C4 型から C2 型に変化したことが推察された。

当所では、断続的ではあるが、2008年の年末まで EV71 以外にもエンテロウイルスが検出されており、2009年1月になっても手足口病の検体が搬入され、現在検査中である。ここ数年の当所における EV71 分離検出数は、エンテロウイルス全体の 1 割未満であり、すべて軽症例で、そのほとんどが発熱を伴わない口内炎や発疹のみの患者であった。しかしながら、過去に日本を含む東アジア地域では EV71 による重症例および死亡例が報告されており、EV71 感染症に対するサーベイランスは重要である<sup>4)</sup>。

文 献

- 1) Oberste MS, *et al.*, J Clin Microbiol 38: 1170-1174, 2000

- 2) Brown BA, *et al.*, J Virol 73: 9969-9975, 1999
- 3) Singh S, *et al.*, J Virol Methods 88: 193-204, 2000
- 4) 清水博之, IASR 30: 9-10, 2009

横浜市衛生研究所検査研究課

百木智子 七種美和子 川上千春 池淵 守

<速報>

短期間に高齢者福祉施設で発生したノロウイルス集団感染 6 事例——藤沢市

神奈川県藤沢市内の複数の高齢者福祉施設で、短期間にノロウイルス (NV) を原因とする感染性胃腸炎が集団発生したので、その概要を報告する。

2008年12月26日～2009年1月13日までに、計 6 カ所の高齢者福祉施設から、「入所者、通所者および職員に嘔吐や下痢を訴える患者が発生している」、と当所

表. 患者発生状況

施設形態	①介護老人保健施設	②特別養護老人ホーム・軽費老人ホーム	③特別養護老人ホーム	④小規模多機能型居宅介護施設	⑤特別養護老人ホーム	⑥認知症対応型共同生活介護グループホーム	定員合計/職員数合計
入所定員/職員数	100/48	130/64	110/60	24/18	70/47	18/20	452/257
連絡收受	2008/12/26	2008/12/31	2009/1/3	2009/1/5	2009/1/5	2009/1/13	新規患者発生期間 7日～18日間
初発時期	2008/12/20	2008/12/28	2008/12/23	2008/12/31	2009/1/1	2009/1/9	
最終有症状者発生日	2008/12/29	2009/1/6	2009/1/9	2009/1/8	2009/1/8	2009/1/15	平均 10日間
初発症状	嘔吐、下痢	嘔吐、下痢	嘔吐、下痢	嘔吐、下痢	嘔吐、下痢	嘔吐、下痢	
検便※1	12/27 2名/2名	※2 1/1、1/7 7名/18名	1/6 2名/2名	1/8 2名/2名	1/6 3名/3名	1/13、1/14 3名/3名	19名/30名
新規発症者数※3 ( ) 内は職員再掲							
12月20日	1						1 (0)
12月21日	2						2 (0)
12月22日	1						1 (0)
12月23日	* 4		2 (1)				6 (1)
12月24日	* 4		0				4 (0)
12月25日	4 (1)		2 (1)				6 (2)
12月26日	1		1				2 (0)
12月27日	1		1 (1)				2 (1)
12月28日	2	1	2 (1)				5 (1)
12月29日	1	2 *(1)	5 (2)				8 (3)
12月30日	0	** 14 *(2)	3				17 (2)
12月31日	0	* 3	2	5 *(3)			10 (3)
1月1日	0	* 10 (4)	1	2	2		15 (4)
1月2日		* 4	2 (1)	2 (1)	3 (1)		11 (3)
1月3日		5 (2)	2 (2)	* 1	* 6 (2)		14 (6)
1月4日		5 (3)	* 2	3 (2)	6		16 (5)
1月5日		0	* 1	3 (1)	** 10 (1)		14 (2)
1月6日		4 (3)	3	0	8 (2)		15 (5)
1月7日		0	0	0	4 (3)		4 (3)
1月8日		0	5	1	2		8 (0)
1月9日			2	0	0	* 3 *(1)	5 (1)
1月10日			0	0	0	0	0 (0)
1月11日			0	0	0	0	0 (0)
1月12日			0	0	0	1	1 (0)
1月13日			0	0	0	1 *(1)	1 (1)
1月14日			0			2 (1)	2 (1)
1月15日			0			1	1 (0)
1月16日						0	0 (0)
1月17日						0	0 (0)
1月18日						0	0 (0)
1月19日						0	0 (0)
計	21 (1)	48 (15)	36 (9)	17 (7)	41 (9)	8 (3)	171 (44)

\*印は検便NV陽性者

※1. 上段は実施日、下段は陽性者数/被検者数

※2. 施設②については無症状の調理職員についても検便実施

※3. 数値が入っている欄まで経過報告あり

に相次いで連絡があった。経過は前ページ表のとおりである。

発症者は、施設の利用者数452名中127名(発症率28%)、職員257名中44名(発症率17%)であった。主症状は嘔吐と下痢で、症状の持続期間は1~7日間で、1日間で最も多く、入院は2名で、重症化した者はみられなかった。嘔吐、下痢の症状を呈した有症者、および一施設においては無症状の調理従事者も対象として計30検体の検便を実施した。検査はTaqMan™プローブを用いたリアルタイムPCR法で行い、19検体からNVのgenogroup II (GII) が検出された。各施設での初発の患者発生から最後に新規の有症者が発生するまでの期間は7日間~18日間、平均10日間であった。

高齢者施設での胃腸炎の集団発生は多種の病原体によるが、冬季はNV感染によるものが多い。今回、当所に連絡があった事例について、原因探索・調査を実施したところ、全施設の検体からNV GIIが検出された。感染性胃腸炎は保健所や自治体の担当部署への報告義務はないが、感染が拡大して相談・連絡されることがある。今回初期対応が不十分で長期間にわたり発症者を出した施設もあり、初期対応の重要性が再認識された。一方、6カ所の高齢者福祉施設のうち5カ所は市の南部に位置し地域集簇性がみられ、感染者が複数の施設を利用する、あるいは従事する等で感染が拡大した可能性が考えられた。今回の事例では多数の施設で感染性胃腸炎が集団発生したことで、市の介護サービスに多大な影響がみられ、早期に注意喚起し、感染拡大防止に努める必要があると思われる。当市ではNV感染症の発生は例年11月~3月に多くみられるため、今後も適切な対応が必要と考えている。

藤沢市保健所

佐々木つぐ巳 小出元子 弘光明子  
宮崎晃子 田淵 明 田口良子(保健予防課)  
南 直貴 伊藤朋子 真弓修平  
大野文明 林 美奈子 鹿嶋 傳  
宮宇地裕美 猪俣秀哉(生活衛生課)  
寺田直樹 佐藤 健 平井有紀  
沖津忠行(衛生検査課)

#### <速報>

**2009年1月、仙台市・山形市・福岡市の医療機関で採取された検体から分離されたAH1亜型、AH3亜型、B型インフルエンザウイルスの今シーズンワクチン株からの抗原性の乖離**

今シーズン仙台市、山形市、福岡市の医療機関から寄せられたインフルエンザ様患者の臨床検体からMDCK細胞を用いて分離されたインフルエンザウイルスの抗原性を解析した結果、分離されたAH3亜型、AH1亜型、B型ウイルスのいずれにおいても抗原性

がワクチン株と大きく異なっている傾向が見られるので報告する。

昨(2008)年12月~本(2009)年第4週半ばまでの3都市の医療機関の検体由来のインフルエンザウイルスの分離と抗原性

分離ウイルスに対する抗原性は、すべて国立感染症研究所(感染研)分与のワクチン株に対するフェレット抗血清と0.75%モルモット血球を用いた赤血球凝集抑制(HI)試験によっておこなった。

**AH1亜型ウイルス**: われわれのHI試験の系では、感染研分与の抗血清に対するワクチン株抗原のホモ価は1:640である。これに対し、これまでの仙台の医療機関由来の分離ウイルス61株のほとんどが1:80~160と、ホモ価より2~3管低く、中には1:40や1:20(各1株)と、大きくずれているものもあった。また、これまで分離された福岡の医療機関由来のウイルス11株もすべてHI価1:80であり、大きくずれていた。なお、これらは昨年のAH1亜型ワクチン株であるA/ソロン株に対する抗血清に対してはまったく反応しない(1:<10)。

**AH3亜型ウイルス**: われわれのHI試験の系では、感染研分与の抗血清に対するワクチン株抗原のホモ価は1:1,280である。これに対し、これまで分離された仙台の6株中4株はHI価1:640で、今シーズンワクチン株であるA/Uruguay/716/2007に対する抗血清とよく反応しているが、2株は1:160, 1:320と、抗原性に若干のずれが生じている。一方、福岡の医療機関由来のウイルスでは、分離株8株のうち1株は1:80と大きなずれが認められたが、7株はほぼ抗原性が一致した。

**B型ウイルス**: われわれのHI試験の系では、感染研分与の抗血清に対するワクチン株抗原のホモ価は、山形系統参照ウイルスであるB/Brisbane/3/2007に対する抗血清では1:2,560であり、Victoria系統ウイルスであるB/Malaysia/2506/2004に対する抗血清では1:5,120である。

これに対し、これまで分離された山形の医療機関由来のウイルスは5株あり、そのすべてが山形系統株であったが、その抗原性はHI価1:320~640(それぞれ1株, 4株)と、2~3管のずれがあった。なお、これらはB型Victoria系統のB/マレーシアに対する抗血清にはまったく反応しなかった(1:<10)。

一方、福岡の医療機関由来の検体からはこれまでにB型ウイルス2株を分離している。2株ともVictoria系統であったが、いずれもHI価が80であり、標準株であるB/マレーシアと大きく変わっていた。なお、これらはB型山形系統のB/ブリスベンに対する抗血清にはまったく反応しなかった(1:<10)。

#### 考 察

2009年第2週現在では、全国的にAH3亜型、AH1亜型、B型ウイルスの分離は、ほぼ2:2:1のよう

が<sup>1)</sup>、宮城県では AH1 亜型ウイルスの分離がほとんどであり、山形県も当初は AH3 亜型と B 型の分離が報告されていたが、最近では AH1 亜型の分離が主流となってきている。一方、われわれが本年第 1 週から開始した福岡市の医療機関由来のウイルス分離の成績からは、現在福岡市では AH3 亜型、AH1 亜型、B 型の流行の三つ巴状態が示唆されている。

こうした中、今後注意すべきと思われる点が二つあるので以下に述べる。

1. B 型の流行: 今回の解析で、山形と福岡という地理的に離れた地域での分離株が、それぞれ山形系統と Victoria 系統に分かれていることが示された。その両方で標準株との抗原性の「ずれ」がかなり大きいことから、今シーズンの今後の流行の広がり方によっては、来シーズンの国内ワクチン株の選択に大きな影響を与えるので、ウイルス株サーベイランスがさらに重要となってくる。

2. AH1 亜型ウイルスの抗原性に対する監視の意義: 現在、日本でもオセルタミビル耐性の遺伝子を持ったウイルスが、分離された A/H1N1 ウイルス株のほとんどを占めてきている<sup>2)</sup>ことが臨床の現場で大きな話題になっており、このため、A 型インフルエンザに対するオセルタミビルの使用は、臨床現場では控えられよう傾向にある。だが、現在のデータによれば、流行中の AH1 亜型ウイルスの抗原性はワクチンの抗原性と一致しているため、ワクチン接種の有効性が期待されるとされている<sup>2)</sup>。しかし、今回のわれわれの解析では、仙台でも福岡でも、必ずしもそうではないことが示唆された。よって、今後、インフルエンザの予防と治療を考える上で、全国レベルでの AH1 亜型分離株の抗原性の調査に加えて、インフルエンザワクチンの臨床効果についての調査が必要であるとともに、薬剤耐性についても遺伝子型や NA の活性阻害剤抵抗性だけでなく、同薬剤が臨床的に無効なのかどうかにつ

いても早急に調査する必要があると思われる。

参 考

- 1) 国立感染症研究所ホームページ, インフルエンザ流行レベルマップ 2009年第 2 週
- 2) IASR 30: 49-53, 2009

国立病院機構仙台医療センター  
臨床研究部ウイルスセンター

岡本道子 近江 彰 千葉ふみ子 伊藤洋子  
西村秀一

同 小児科 貴田岡節子 田澤雄作

同 呼吸器内科 斉藤若奈 三木 祐

永井小児科 永井幸夫, 庄司内科 庄司 眞

(以上仙台市)

勝島小児科 勝島史夫 (山形市)

しばおクリニック 芝尾京子, しんどう小児科

進藤静生, 高崎小児科 高崎好生, やました小

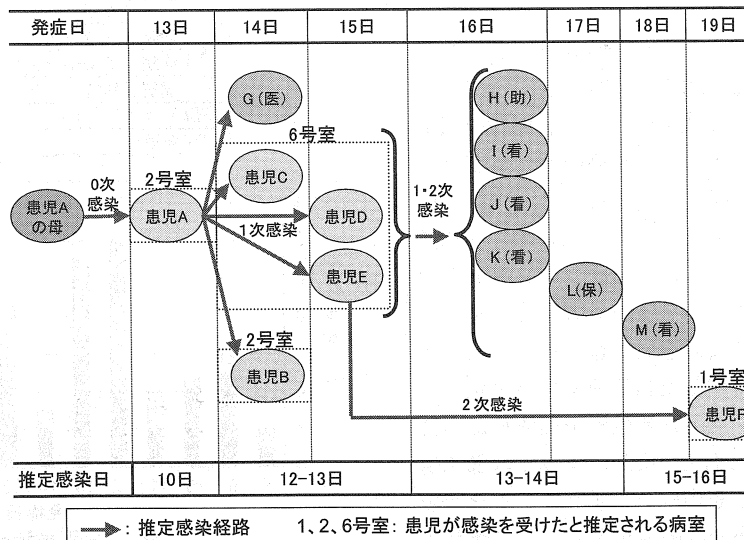
児科 山下祐二 (以上福岡市)

<国内情報>

2008/09シーズンに入院病棟で起きた A 型インフルエンザ集団事例——千葉県

2008 (平成20) 年11月, 市原保健所管内病院の小児科病棟で, 入院中の患児 6 人と病棟職員 7 人による A 型インフルエンザの集団発生があった。本事例の疫学調査から感染経路を推定し, 入院病棟でのインフルエンザ感染予防対策について考察を行った。なお, これら 4 人中 3 人に RT-PCR 法で AH3 遺伝子が確認され, このうち 1 人からウイルスが分離された。分離ウイルスは抗 A/Uruguay/716/2007 (H3N2) 血清 (ホモ価 2,560) に対し HI 価 5,120, 抗 A/Brisbane/59/2007 (H1N1) 血清 (同 1,280), 抗 B/Brisbane/3/2007 血清 (同 5,120) および抗 B/Malaysia/2506/2004 血清 (同 5,120) に対しては, いずれも HI 価 < 10 であった。

図. 患児および職員の発症日、推定感染日、推定感染経路



症例定義は①当該病棟の入院患児または職員、かつ、②11月13日～11月19日に迅速診断キットでA型インフルエンザと診断された者とした。感染に関しては、従来の報告に基づき①インフルエンザの潜伏期を平均の2～3日、②発症者が感染を起こす期間を最も感染力の強い発症前1日～発症後3日と仮定した。

初発例の患児Aは11月13日に発熱で発症した。この時点までに病棟内でのインフルエンザ発生はなく、また、患児の母は10日から発熱があり、その後インフルエンザと診断された。これらから患児Aの感染源は11月10日に面会した母と推測された。

患児Aの病室は、11月9日（発症前4日）～12日（発症前1日）までは2号室で、12日6号室へ、発症した13日（第1病日）は隔離のため7号室へ移動した。このため、14日に発症した患児Bは12日に2号室で、14日の迅速診断が陽性となった患児C（未発症）および15日に発症した患児Dは12日に6号室で、15日に発症した患児Eは13日に6号室で、それぞれ同室となった患児Aから感染を受けたと推測された（前ページ図）。患児Fは患児Aと13日に6号室で、その後、16日に7号室で同室となったが、19日の発症であり、このため9日～16日まで同じ病室を移動し15日に発症した患児Eから16日に1号室で感染したと考えられた。なお、患児B～Eには患児Aと同室となったため同意の上タミフルの予防投与を行ったが、患児Cを除いて発症予防はできなかった。また、職員の勤務状況から、患児Aから12日にG医師に、また、患児A、C、D、Eから、14日にH看護助手、I看護師、J看護師、K看護師、L保育士に、15日にM看護師に感染したと推察された。なお、発症した患児はタミフル投与の3日後までは感染力があったことが示唆された。

病棟では発生探知後、インフルエンザが発生したことの周知、発症者の隔離、病棟への新たな患者の入院中止、感染予防策の徹底などを行った。その結果、職員から患児への感染はなく、二次感染で感染拡大は終息した。

今回の事例では、①潜伏期間を2～3日および感染期間を発症前1日～発症後3日と仮定し、すべての症例の感染経路を矛盾なく説明できた。②患児間の感染拡大は、面会者のインフルエンザ感染の探知が遅れたこと、および、小児科病棟では頻回にベッド移動が行われるという特殊性によるものと考えられた。③職員は全員が11月初旬にインフルエンザワクチン接種を受け、勤務でマスク、手洗いなど感染予防策を実施していたにもかかわらず、多数に感染が起こった。職員への感染の多くは患児の集積した14日の6号室で起こっていることより、インフルエンザ患者が集積した場合は通常の前策の徹底に加え、状況によっては飛沫核感染対策の考慮も必要と思われた。④タミフルを予防投与する場合は、接触後では限界があることに留意す

る必要があると思われた。

千葉県市原健康福祉センター  
 一戸貞人 関谷希望 石川俊樹  
 千葉県衛生研究所ウイルス研究室  
 丸ひろみ 篠崎邦子  
 帝京大学ちば総合医療センター  
 太田節雄 和田佑一

<国内情報>

病院で発生した腸管出血性大腸菌O111による集団感染事例——長崎市

2008年6月に長崎市内の医療機関において、腸管出血性大腸菌（EHEC）O111による集団感染事例が発生したので、その概要を報告する。

概要：2008年6月13日、市内の医療機関から同機関の職員6名が、下痢・血便等の症状を呈し、入院させている旨の届出があった。長崎市保健所の調査の結果、病院Aおよび病院Aと同一法人が経営する併設された病院Bの両施設において、6月9日から職員等が腹痛・下痢・血便等の症状を呈していることが判明し、6月21日には有症者の総数が67名に及んだ（表1、図1）。

当所で行った細菌学的検査の結果、両施設の職員からEHEC O111（VT1&2）が検出された。

両施設は、1つの厨房と職員食堂を共有し、厨房で患者と職員の給食1,200食を調製後、職員分を職員食堂で盛り付けている。職員は、当日の昼食のメニューに加え、前日に調理したメニューに余剰分があれば、これを再加熱したものの中から自分で取り分けるといふバイキング方式で摂食していた。

探知当初、発症者が職員のみで入院患者からの発症者がなく、その後の喫食・疫学調査から、感染源として、6月7日に職員食堂で提供された給食（282食）などの食品が疑われた。

表1. 発症者数状況

対象者		発症者数
職員	病院A 医療スタッフ	38
	病院B 医療スタッフ	15
	調理従事者	8
病院A デイケア患者		3
家族等接触者		3
計		67名

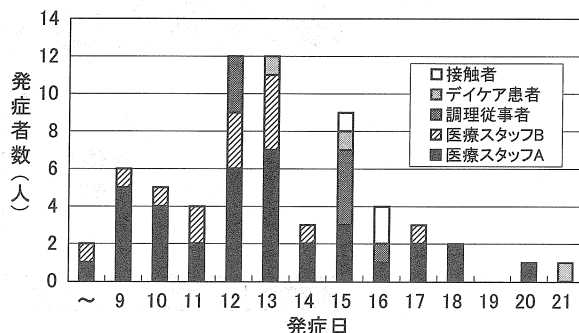
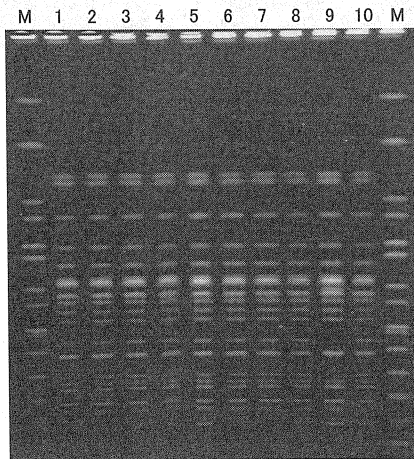


図1. 日別患者発生状況

表2. EHEC O111の検出状況

検体			検体数	EHEC O111 分離数
糞便	職員	医療スタッフA	有症 38 ( 38)	17 (17)
		医療スタッフB	有症 16 ( 15)	6 ( 6)
		調理従事者	有症 12 ( 8)	7 ( 6)
	家族等接触者	調理従事者	無症 75 ( 75)	3 ( 3)
		デイケア患者	有症 3 ( 3)	0
		家族等接触者	有症 3 ( 3)	0
小 計			222 (217)	33 (32)
食品	検食		43	0
	使用水		4	0
	ふきとり		22	0

( )内は人数



M : マーカー (S. Braenderup H9812)  
1,7 医療スタッフB  
2~4,6,9,10 医療スタッフA  
5,8 調理従事者

図2. 分離株のPFGEパターン(XbaI処理)

感染拡大防止策として、14日から職員食堂の利用を停止し、保健所の指導の下、発症者の管理および施設内の衛生管理を徹底するとともに、外部機関に本発生の制御・検討を依頼し、対策に努めた結果、6月21日発症の患者をもって終発となった。

検査：当所において、調理従事者全員、有症の医療スタッフおよびデイケア患者、スクリーニングでVT産生遺伝子が検出された者の家族等、接触者の糞便合計222検体、厨房等ふきとり22検体および検食等食品47検体を検査した。スクリーニング検査として、増菌培養液を用い、リアルタイムPCRによるVT産生遺伝子の検索を行った。有症者は分離培養を並行して行い、無症者はVT産生遺伝子が陽性となった増菌液のみ分離培養した。

その結果、有症者67名のうち、調理従事者6名を含む職員29名および無症状の調理従事者3名からO111:H-(VT1&2)を検出した。職員以外の患者および家族等接触者からは、症状を訴えた者もいたが、O111は検出されなかった。検食等食品および厨房ふきとりのうち、原因として疑われた6月7日の検食1検体とふきとり1検体がVT陽性であったが、O111は分離できなかった(表2)。

分離されたEHEC O111株のうち10株について、パルスフィールド・ゲル電気泳動(PFGE)を実施した結果、1株が2バンド異なるパターンを示したが、調理従事者を含む9株が同一パターンを示した(図2)。また、15薬剤(ABPC, CEZ, CET, SM, GM, KM, TC, MINO, OFLX, NFLX, NA, CP, CL, FOM, STX)について実施した感受性試験では、全株がほぼ同様なパターンを示し、耐性株は認められず、これらは同一起源であると推察された。

考察：本事件において、2つの施設全体で偏りなく感染者が発生し、その大半が13日までに発症した職員のみでO111が検出されるという疫学的特徴が見られた。職員給食が原因として疑われたが、食品およびふきとり検査から感染経路の特定には至らなかった。また、摂食者数に対して発症者およびO111検出者の割合が少なく、少量の菌による食品・食器の汚染または散在的な汚染の可能性が示唆された。

このような医療施設におけるバイキング方式による食事の提供は、患者と接する医療スタッフからの取り分け器具や食品への汚染の危険性を考慮する必要があり、また、特にEHECのような少量で感染を引き起こす病原体に対しては、標準的感染予防策の遵守の重要性が認識された事例であった。

長崎市保健環境試験所

島崎裕子 平田泰穂 友清勝彦 飯田國洋  
森本コヤノ 江原裕子

長崎市保健所地域保健課

谷 貴子 緒方有紀子 武分和歌子

安富理恵子(現 高齢者すこやか支援課)

長崎市保健所生活衛生課 松下明嗣

#### <国内情報>

##### 保育所における腸管出血性大腸菌O157集団感染事例、2008年—大阪府

2008年7月30日に大阪府和泉保健所に和泉市内の医療機関より、7月24日発症の1歳女児Aから腸管出血性大腸菌(EHEC) O157(VT2産生)が検出されたとの届出があった。Aが和泉保健所管内の保育所へ通所していたことから、園児および職員の健康調査と関係者の検便を実施したところ、園児やその家族、職員の計17人からEHEC O157(VT2産生)が分離され、大阪府(大阪市、堺市、高槻市および東大阪市は除く)では7年ぶりの集団感染事例となった。医療機関や大阪府泉佐野保健所で分離された菌株について疫学解析を行ったので、事例の概要とあわせて報告する。

感染者調査：当初調査対象となったのは園児(Aを含めて24人)および職員(8人)で、7月19日に3歳女児2人が下痢を呈しており、7月22日~8月5日にかけて0歳~3歳の園児14人(Aを含む)と職員1人

表. 調査対象者と検査結果 (2008年9月2日現在)

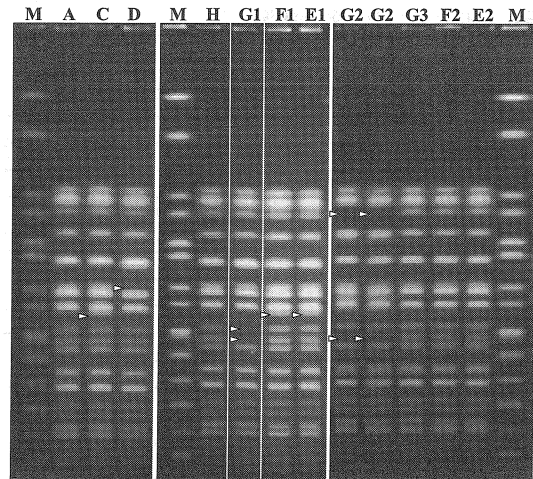
	調査対象者数	症状	検査実施数		EHEC陽性者数	
			有	無	有	無
園児	24	有 無	14 10	14 10	8*1 2	
職員	8	有 無	1 7	1 7	0 3	
園児 (一時保育)	33	有 無	2 31	2 27	2*2 1	
職員 (臨時)	3	無	3	3	0	
家族・接触者	52	無	52	48	2	
合計	120	有	17	17	10	
		無	103	95	8	
		計	120	112	18	

\*1 Aを含む  
\*2 BとBの弟

が下痢、腹痛などを発症していた。8月6日までに園児7人 (Aを含む)、園児の家族1人、職員3人の計11人の感染が判明し、8月7日～22日まで閉園することになった。さらに、8月8日に別の医療機関から届出のあった4歳女児Bが、7月29日のみ当該保育所の一時保育を利用していたことがわかり、調査対象を7月19日～8月6日に一時保育を利用した33人と同期間の臨時職員3人まで拡大した。その結果、新たな感染者が明らかになり、8月15日までに園児10人 (Aを含む)、園児の家族2人、職員3人、一時保育利用者3人 (Bとその弟を含む) の合計18人の EHEC 感染が確認された (表)。有症者の症状は比較的軽く、Bは血便がみられたが、他の患者は水様性下痢であった。

**疫学マーカー解析:** 本事例で分離された EHEC はいずれも血清型は O157:H7, VT2 産生性で、センシ・ディスク (BD) を用いた薬剤感受性試験では、ホスホマイシンを含む12種類の薬剤に感受性を示した。パルスフィールド・ゲル電気泳動 (PFGE) は制限酵素 XbaI を用い、1人1株ずつ実施したところ、園児 A を含む13人の泳動パターンは一致したが、4人 (C, D, E, F) は1バンド、増菌培養で検出された園児1人 (G) は2バンド異なるパターンを示した (図)。この5人は複数のコロニーを釣菌し保存していたため、菌株を追加して解析したところ、全員 A と同じパターンを示す株が確認され、18人の分離株は同一起源であると判断された。

**感染源調査と考察:** 給食18検体、調理室のふぎとり7検体の培養検査を実施したが、EHEC は分離されなかった。推定初発園児の発症前1週間にあたる7月12～18日の給食を調べることができなかったが、有症者の発症日にピークがないことから、給食が原因である可能性は低く、感染者から直接あるいは汚染された環境 (タオルやおもちゃなど) を介して感染が広がったと考えられた。本事例では、帰省シーズンに重なったことや一時保育利用者への連絡が難しく実態把握に時間がかかったことから、調査対象者の検便実施に26日間かかったうえ、一時保育利用者と接触者の計8人は協力が得られなかった。保育所側に EHEC や感染予防についての知識が不足していたことも感染拡大の一



A 園児  
C 園児  
D 園児  
E1 } 園児 (一時保育)  
E2 }  
F1 } 園児  
F2 } 家族  
G1 } 園児  
G2 }  
G3 }  
H 職員  
M マーカー (Salmonella Braenderup H9812)

Aと1本異なる  
Aと1本異なる、Cとも異なる  
Aと1本異なる、Cと同じ  
Aと同じ  
Aと1本異なる、Cと同じ  
Aと同じ  
Aと2本異なる  
Aと2本異なる、G1とも異なる  
Aと同じ  
Aと同じ

図. 分離株の PFGE パターン

因であったと推察されたため、保健所は保育所に対し指導を徹底し改善を求めた。

菌株の提供にご協力いただいた医療機関、検査機関に感謝いたします。

大阪府立公衆衛生研究所

勢戸和子 田口真澄 原田哲也 川津健太郎  
神吉政史 依田知子 井上 清

大阪府和泉市保健所

柴田敏之 萩原粒子 山本サエコ 中田栄子  
大阪府泉佐野保健所生活衛生室検査課  
長澤登美代 伊吹てるみ 濱石裕紀

#### <外国情報>

#### レタスによる志賀毒素産生性大腸菌 O157 感染症の国際的な集団発生、2007年 9～10月——オランダ、アイスランド

2007年 9月14日～10月20日の間に、志賀毒素産生性大腸菌 (STEC) O157 の集団発生が、オランダとアイスランドで同時に発生した。

オランダでは、1999～2006年の STEC 感染症の年間報告数は32～57例であったが、2007年9月末に STEC 報告数の著しい増加が観察され、9月14日～10月20日の間に41例の発症が確認された。記述疫学では、25症例 (86%) が発病の前の週にレタスを食べたと報告しており、STEC 感染とレタスの消費の関連が示唆された。この集団発生症例とサーベイランスの散発例に対する質問票調査結果の比較から、パック詰めレタスで最も高いオッズ比が示された (7.33: 95%CI 2.19-24.50, 2007年散発例との比較)。

一方、アイスランドでは、2007年以前の10年間は、

STEC 感染症は2004年の4例を除き、年間2例以下であり、集団発生はこれまでに報告されていなかったが、2007年9月23日～10月18日の間に9例の発症、うち7例の入院が報告された。さらに一次感染例7例のうち5例がオランダから輸入された同一ブランドのレタス盛り合わせパックを消費していることが明らかになった。

2007年10月11日に、アイスランドはヨーロッパ疾病予防管理センター (ECDC) によって管理されているヨーロッパ食品飲料水由来感染症ネットワークの緊急照会システムを通じて、進行中のSTEC O157集団発生について、他のヨーロッパ諸国に通知した。これに対応してオランダが同様の報告をしたことをきっかけに、2カ国間の連絡が確立し、情報交換が促進された。10月22日にはSTEC分離株のバルスフィールド・ゲル電気泳動パターンが比較できるようになり、両国の合計50例の検査確定例が同一クローンに起因することが示された。この国際的集団発生の最も可能性の高い感染源は、オランダの食品加工工場で細断・包装されたレタスであった。オランダの作物生産者と処理工場から採取された、環境や、生産物、最終製品の検体からはSTEC O157は検出されなかった。

ヨーロッパでは、食物製品は食品由来病原体の潜在的な拡大の危険をはらんでおり、しばしば同時に数カ国にわたって広く流通する。今回の国際的な集団発生から、その初期探知と拡大のより効果的な評価に関する共通の警報・監視システムの重要性が強調された。

(Euro Surveill. 2008; 13(50): pii=19065)

### エルサルバドルからの帰国者間に発生したヒストプラズマ症の集団発生、2008年——米国

ヒストプラズマ症は *Histoplasma capsulatum* の感染によって起こる真菌感染症で、鳥やコウモリの排泄物に汚染された土壌が感染源になると考えられている。世界中に発生が見られ、米国では呼吸器および全身性真菌感染症の代表的なものである。しかし、ヒストプラズマ症蔓延地域からの帰国者のヒストプラズマ症はまれで、海外旅行帰国者の間で診断のついたすべての疾患のうちの0.5%以下を占めるに過ぎない。

2008年2～3月の間に、ペンシルベニア州とバージニア州の健康当局は、エルサルバドルで教会の補修作業を行った3つの宗教グループで起きたヒストプラズマ症の集団発生に関して疫学調査を実施した。

症例定義は、2008年1月3日～2月10日の間にエルサルバドルを訪れた3つの宗教グループのメンバーで、以下のどちらかの条件を満たすものとした。

- 1) *H. capsulatum* が検査室で分離同定されたもの
- 2) エルサルバドルについてから24時間以内に発熱を認め、かつ、頭痛、咳、胸痛、呼吸困難のうち少なくとも2つの症状が認められるもの

その結果、3つの宗教グループ35名のうち、情報の

得られた33例中20例 (男性12名、女性8名、発症率61%) が症例定義にあてはまった。この20例のうち7例 (35%) が検査室診断、13例 (65%) が症状による診断であった。潜伏期は正確には計算できなかったが、エルサルバドルへの到着から発症までの日数の中央値は12日 (範囲3～25日) であった。

年齢、性別、グループ別のヒストプラズマ症発症率に差はなかったが、穴掘り、屋内外での清掃、鳥やコウモリのねぐらの近くでの作業、汚れた水槽の清掃などがヒストプラズマ症発症のリスクとして確認された。

この結果に従い、ヒストプラズマ症蔓延地域の旅行者や建設作業従事者は、作業中ほこりの発生を抑えるとともに、個人防御 (防塵マスク装着など) を行う必要があるものと思われる。また、渡航者診療所やヒストプラズマ症蔓延地域へのグループ旅行の主催者は、ヒストプラズマ症感染のリスクに関する情報を得おくべきであり、また、臨床医はヒストプラズマ症蔓延地域からの帰国者に急性の発熱を伴う呼吸器症状がみられた場合には、ヒストプラズマ症を鑑別診断として考えるべきである。

(CDC, MMWR, 57, No.50, 1349-1353, 2008)

### ベルギー抗菌薬政策調整委員会 (Belgian Antibiotic Policy Coordination Committee) の成功

ベルギーでは1999年に国王令によって、ベルギー抗菌薬政策調整委員会 (BAPCOC) が設立された。BAPCOCの目的は、人と動物における適正な抗菌薬使用の促進と、感染管理・病院衛生の改善により、薬剤耐性菌を減らすことである。この業務に対応するため、BAPCOCは、微生物学者、感染症感染管理専門家、疫学者、臨床医、薬剤師、看護師、獣医師、基礎研究者、公衆衛生専門家、健康経済学者からなる外来診療・入院診療・啓発活動・感染管理・獣医学の5分野にわたる作業部会で構成されている。

設立以来、公衆衛生、科学、政策の異なる分野が協力し合い、強力なリーダーシップを発揮し、エビデンスに基づいた数多くの介入を行った。例えば、地域社会における抗菌薬の適正使用を勧めるためのマルチメディアキャンペーン、病院における手指衛生向上のための全国的キャンペーン、臨床的手技に関するガイドラインの発行、ベルギーの全病院に抗菌薬管理チームを設立するために必要な職員配置と技術支援、人と動物における抗菌薬使用や薬剤耐性菌をサーベイランスするプログラムのサポート、さらに、研究を促進させるための資金提供も行っている。

これらの活動や介入の結果、ベルギーでは、抗菌薬使用と市中および病院内の耐性菌が減少した。

(Euro Surveill. 2008; 13(46): pii=19036)

(担当: 感染研・高橋, 土橋, 富岡, 大山, 砂川, 松井, 多田)

<国内情報>

日本の HIV 感染者・AIDS 患者の状況  
(平成20年 9月29日～12月28日)

平成21年 2月18日  
厚生労働省健康局疾病対策課

第 116 回エイズ動向委員会委員長コメント

【平成20年第 4 四半期】

【概要】

1. 今回の報告期間は2008 (平成20) 年 9月29日～12月28日までの約 3 カ月。

2. 新規 HIV 感染者報告数は 292 件 (前回報告 294 件, 前年同時期 277 件) で, 過去 2 位。うち男性 275 件, 女性17件で, 男性は前年同時期 (264 件) より増加し, 女性は前回 (12 件) および前年同時期 (13 件) より増加した。

3. 新規 AIDS 患者報告数は 110 件 (前回報告 119 件, 前年同時期 95 件) で, 過去 4 位。うち男性 104 件, 女性 6 件で, 男性は前回と同数で前年同時期 (84 件) より増加。女性は前回 (15 件) および前年同時期 (11 件) より減少。

4. HIV 感染者と AIDS 患者を合わせた新規報告数は 402 件で過去 2 位である。

【感染経路・年齢等の動向】

1. 新規 HIV 感染者:

○同性間性的接触によるものが 211 件 (全 HIV 感染者報告数の約 72%) と最多, そのうち 202 件が日本国籍男性。

○異性間性的接触によるものが 57 件 (全 HIV 感染者報告数の約 20%), そのうち男性 43 件, 女性 14 件。

○年齢別では, 特に20～30代が多いが, 40代以上も前回および前年同時期より増加した。

2. 新規 AIDS 患者:

○同性間性的接触によるものが 51 件 (全 AIDS 患者報告数の約 46%)。

○異性間性的接触によるものが 38 件 (全 AIDS 患者報告数の約 35%)。そのうち男性 33 件, 女性 5 件。

○年齢別では, 特に30代以上に多い。

【検査・相談件数の概況 (平成20年10月～12月)】

1. 保健所における HIV 抗体検査件数は 41,238 件, 自治体が実施する保健所以外の検査件数は 8,538 件, 保健所等における相談件数は 63,426 件。前年同時期に比べ, 抗体検査数・相談件数ともに増加。

【献血の概況 (平成20年 1月～12月)】

1. 献血件数 (速報値) は 5,077,238 件 (前年 4,939,550 件)。

2. そのうち HIV 抗体・核酸増幅検査陽性件数は 107 件 (前年 102 件)。10 万件当たりの陽性件数は 2.107

件 (前年 2.065 件)。前年より増加。

【平成20年年間報告 (速報値)】

【概要】

1. 今回の報告期間は2007 (平成19) 年12月31日～2008 (平成20) 年12月28日までの約 1 年。

2. 新規 HIV 感染者は 1,113 件で過去最高。

3. 新規 AIDS 患者は 432 件で過去最高。

4. 合計は 1,545 件 (一日あたり約 4.2 件) で過去最高。

※平成19年 (速報値) HIV 感染者 1,048 件, AIDS 患者 400 件, 合計 1,448 件。それまでの最高。

※平成19年 (確定値) HIV 感染者 1,082 件, AIDS 患者 418 件, 合計 1,500 件。それまでの最高。

【感染経路・年齢等の動向 (速報値)】

1. 新規 HIV 感染者:

○同性間性的接触によるものが 772 件 (全 HIV 感染者報告数の約 69%) と最多。

○異性間性的接触によるものが 219 件 (全 HIV 感染者報告数の約 20%)。

○年齢別では, 特に20～30代が多いが, 40代以上も前年より増加した。

2. 新規 AIDS 患者:

○同性間性的接触によるものが 192 件 (全 AIDS 患者報告数の約 44%)。

○異性間性的接触によるものが 146 件 (全 AIDS 患者報告数の約 34%)。

○年齢別では, 特に40代以上に多く, 50歳以上で大幅に増加。

【検査・相談件数の概況 (平成20年 1月～12月)】

1. 保健所等における HIV 抗体検査件数 (確定値) は, 177,156 件 (前年 153,816 件) で過去最高。平成19年よりも約 2 万 3 千件増加。

2. 相談件数は 230,091 件 (前年 214,347 件) で平成19年より約 1 万 6 千件増加。

【まとめ】

1. 感染経路別に見ると, 男性同性間性的接触がさらに増加し, 年齢分布は拡大傾向にある。こうした動向を踏まえ予防普及啓発を重点的に強化していく必要がある。

2. 国民は HIV・AIDS についての理解を深め, 身近な問題として積極的に予防に努めるべきである。早期発見は, 個人においては早期治療, 社会においては感染の拡大防止に結びつくので, HIV 抗体検査・相談の機会を積極的に利用していただきたい。

3. 各自治体においては, さらに利用者の利便性 (夜間・休日・迅速検査) に配慮した検査・相談事業を推進し, 予防に関する普及啓発に努めることが重要であり, HIV 感染の早期発見による適切な治療の促進と感染拡大の抑制に努める必要がある。



感染症法に基づくHIV感染者・エイズ患者情報(平成20年9月29日～平成20年12月28日) 法定報告分

1-1. 性別・感染経路別HIV感染者数

	男 性	女 性	合 計
異性間の性的接触	43 ( 1 )	14 ( 1 )	57 ( 2 )
同性間の性的接触*	211 ( 9 )	- ( - )	211 ( 9 )
静注薬物濫用	1 ( 1 )	- ( - )	1 ( 1 )
母子感染	- ( - )	- ( - )	- ( - )
その他**	4 ( 1 )	1 ( - )	5 ( 1 )
不 明	16 ( 3 )	2 ( 1 )	18 ( 4 )
合 計	275 ( 15 )	17 ( 2 )	292 ( 17 )

( )内は外国人再掲数

\*両性間性的接触を含む

\*\*輸血などに伴う感染例や推定される感染経路が複数ある例を含む

1-2. 性別・感染経路別エイズ患者数

	男 性	女 性	合 計
異性間の性的接触	33 ( 3 )	5 ( 1 )	38 ( 4 )
同性間の性的接触*	51 ( 2 )	- ( - )	51 ( 2 )
静注薬物濫用	1 ( - )	- ( - )	1 ( - )
母子感染	- ( - )	- ( - )	- ( - )
その他**	2 ( - )	- ( - )	2 ( - )
不 明	17 ( 2 )	1 ( - )	18 ( 2 )
合 計	104 ( 7 )	6 ( 1 )	110 ( 8 )

( )内は外国人再掲数

2-1. 性別・年齢別HIV感染者数

	男 性	女 性	合 計
10歳未満	- ( - )	- ( - )	- ( - )
10～19歳	1 ( - )	- ( - )	1 ( - )
20～29歳	86 ( 6 )	3 ( 1 )	89 ( 7 )
30～39歳	96 ( 4 )	5 ( - )	101 ( 4 )
40～49歳	56 ( 5 )	5 ( 1 )	61 ( 6 )
50歳以上	35 ( - )	4 ( - )	39 ( - )
不 明	1 ( - )	- ( - )	1 ( - )
合 計	275 ( 15 )	17 ( 2 )	292 ( 17 )

( )内は外国人再掲数

2-2. 性別・年齢別エイズ患者数

	男 性	女 性	合 計
10歳未満	- ( - )	- ( - )	- ( - )
10～19歳	2 ( 1 )	- ( - )	2 ( 1 )
20～29歳	17 ( - )	- ( - )	17 ( - )
30～39歳	27 ( 2 )	3 ( - )	30 ( 2 )
40～49歳	19 ( 2 )	1 ( - )	20 ( 2 )
50歳以上	39 ( 2 )	2 ( 1 )	41 ( 3 )
不 明	- ( - )	- ( - )	- ( - )
合 計	104 ( 7 )	6 ( 1 )	110 ( 8 )

( )内は外国人再掲数

3-1. 性別・感染地域別HIV感染者数

	男 性	女 性	合 計
国 内	242 ( 7 )	12 ( - )	254 ( 7 )
海 外	13 ( 4 )	1 ( 1 )	14 ( 5 )
不 明	20 ( 4 )	4 ( 1 )	24 ( 5 )
合 計	275 ( 15 )	17 ( 2 )	292 ( 17 )

( )内は外国人再掲数

3-2. 性別・感染地域別エイズ患者数

	男 性	女 性	合 計
国 内	75 ( - )	2 ( - )	77 ( - )
海 外	12 ( 2 )	3 ( 1 )	15 ( 3 )
不 明	17 ( 5 )	1 ( - )	18 ( 5 )
合 計	104 ( 7 )	6 ( 1 )	110 ( 8 )

( )内は外国人再掲数

HIV感染者およびエイズ患者の国籍別、性別、感染経路別報告数の累計(平成20年12月28日現在) 法定報告分

1. HIV感染者

	男 性	女 性	合 計
異性間の性的接触	2,146 ( 323 )	1,290 ( 758 )	3,436 ( 1,081 )
同性間の性的接触*	5,224 ( 301 )	4 ( 1 )	5,228 ( 302 )
静注薬物濫用	45 ( 21 )	4 ( 3 )	49 ( 24 )
母子感染	17 ( 4 )	15 ( 7 )	32 ( 11 )
その他**	181 ( 35 )	52 ( 20 )	233 ( 55 )
不 明	967 ( 310 )	594 ( 516 )	1,561 ( 826 )
合 計	8,580 ( 994 )	1,959 ( 1,305 )	10,539 ( 2,299 )
凝固因子製剤による感染者***	1,420 ( ... )	18 ( ... )	1,438 ( ... )

( )内は外国人再掲数

\* 両性間性的接触を含む

\*\* 輸血などに伴う感染例や推定される感染経路が複数ある例を含む

\*\*\* 「血液凝固異常症全国調査」による2007年5月31日現在の凝固因子製剤による感染者数

\*\*\*\* 1999(平成11)年3月31日までの病状変化によるエイズ患者報告数154件を含む

2. エイズ患者

	男 性	女 性	合 計
異性間の性的接触	1,648 ( 239 )	352 ( 182 )	2,000 ( 421 )
同性間の性的接触*	1,493 ( 101 )	4 ( 2 )	1,497 ( 103 )
静注薬物濫用	35 ( 20 )	4 ( 1 )	39 ( 21 )
母子感染	10 ( 1 )	7 ( 4 )	17 ( 5 )
その他**	123 ( 22 )	29 ( 11 )	152 ( 33 )
不 明	1,000 ( 296 )	195 ( 131 )	1,195 ( 427 )
合 計 ****	4,309 ( 679 )	591 ( 331 )	4,900 ( 1,010 )

死亡者報告数

感染症法施行後の任意報告数(平成11年4月1日～平成20年12月31日)	269名
エイズ予防法*に基づく法定報告数(平成元年2月17日～平成11年3月31日)	596名
凝固因子製剤による感染者の累積死亡者数**	624名

\* エイズ予防法第5条に基づき、血液凝固因子製剤による感染者を除く

\*\* 「血液凝固異常症全国調査」による2007年5月31日現在の報告数

HIV感染者およびエイズ患者の都道府県別累積報告状況

都道府県	HIV感染者		エイズ患者		ブロック別			
	報告数	%	報告数	%	HIV感染者	エイズ患者		
					累積報告数	累積報告数		
北海道	117 ( 4 )	1.1	89 ( 1 )	1.8	117 (1.1%)	89 (1.8%)		
青森県	33 ( 2 )	0.3	18 ( 1 )	0.4	東北			
岩手県	18 ( 1 )	0.2	21 ( 0 )	0.4				
宮城県	77 ( 2 )	0.7	43 ( 2 )	0.9				
秋田県	15 ( 1 )	0.1	15 ( 0 )	0.3				
山形県	15 ( 1 )	0.1	19 ( 0 )	0.4				
福島県	41 ( 2 )	0.4	34 ( 1 )	0.7				
茨城県	434 ( 3 )	4.1	262 ( 1 )	5.3			関東・甲信越	
栃木県	178 ( 0 )	1.7	135 ( 2 )	2.8				
群馬県	126 ( 2 )	1.2	96 ( 1 )	2.0				
埼玉県	323 ( 11 )	3.1	243 ( 1 )	5.0				
千葉県	523 ( 10 )	5.0	364 ( 8 )	7.4				
東京都	4,068 ( 118 )	38.6	1,374 ( 27 )	28.0				
神奈川県	763 ( 21 )	7.2	399 ( 8 )	8.1				
新潟県	59 ( 0 )	0.6	38 ( 1 )	0.8				
山梨県	85 ( 1 )	0.8	38 ( 0 )	0.8				
長野県	248 ( 0 )	2.4	159 ( 4 )	3.2				
富山県	22 ( 1 )	0.2	19 ( 0 )	0.4	北陸			
石川県	39 ( 0 )	0.4	14 ( 2 )	0.3	89	49		
福井県	28 ( 0 )	0.3	16 ( 0 )	0.3	(0.8%)	(1.0%)		
岐阜県	63 ( 0 )	0.6	54 ( 1 )	1.1	東海			
静岡県	258 ( 8 )	2.5	131 ( 2 )	2.7				
愛知県	572 ( 10 )	5.4	263 ( 10 )	5.4				
三重県	103 ( 2 )	1.0	62 ( 2 )	1.3				
滋賀県	49 ( 1 )	0.5	28 ( 0 )	0.6				
京都府	150 ( 3 )	1.4	67 ( 3 )	1.4	近畿			
大阪府	1,129 ( 51 )	10.7	328 ( 15 )	6.7				
兵庫県	198 ( 7 )	1.9	111 ( 3 )	2.3				
奈良県	56 ( 1 )	0.5	33 ( 0 )	0.7				
和歌山県	30 ( 1 )	0.3	32 ( 0 )	0.7				

都道府県	HIV感染者		エイズ患者		ブロック別			
	報告数	%	報告数	%	HIV感染者	エイズ患者		
					累積報告数	累積報告数		
鳥取県	8 ( 0 )	0.1	4 ( 0 )	0.1	中国・四国			
島根県	9 ( 0 )	0.1	3 ( 0 )	0.1				
岡山県	48 ( 2 )	0.5	34 ( 6 )	0.7				
広島県	98 ( 2 )	0.9	37 ( 0 )	0.8				
山口県	32 ( 1 )	0.3	9 ( 0 )	0.2				
徳島県	8 ( 0 )	0.1	10 ( 0 )	0.2				
香川県	24 ( 0 )	0.2	19 ( 1 )	0.4				
愛媛県	46 ( 4 )	0.4	33 ( 0 )	0.7				
高知県	22 ( 0 )	0.2	11 ( 0 )	0.2				
福岡県	186 ( 7 )	1.8	87 ( 2 )	1.8			九州・沖縄	
佐賀県	6 ( 0 )	0.1	5 ( 0 )	0.1				
長崎県	22 ( 1 )	0.2	17 ( 1 )	0.3				
熊本県	40 ( 1 )	0.4	26 ( 0 )	0.5				
大分県	18 ( 0 )	0.2	11 ( 1 )	0.2				
宮崎県	17 ( 0 )	0.2	11 ( 0 )	0.2				
鹿児島県	37 ( 2 )	0.4	24 ( 0 )	0.5				
沖縄県	98 ( 8 )	0.9	54 ( 3 )	1.1				
					295 (2.8%)	160 (3.3%)		
					6,807 (64.6%)	3,108 (63.4%)		
					10,539 ( 292 )	4,900 ( 110 )		

(平成20年12月28日現在)

1. 凝固因子製剤による患者・感染者は除く
2. ( )内は今回報告数(平成20年9月29日～平成20年12月28日分)である

\* 都道府県は報告地

(参考) 献血件数およびHIV抗体・核酸増幅検査陽性件数

(厚生労働省医薬食品局血液対策課)

年	献血件数 (検査実施数)	陽性件数 ( )内女性	10万件 当たり	年	献血件数 (検査実施数)	陽性件数 ( )内女性	[ ]内核酸増幅 検査のみ陽性	10万件 当たり
1987年 (昭和62年)	8,217,340 件	11 ( 1 )件	0.134 件	1998年 (平成10年)	6,137,378 件	56 ( 4 )件		0.912 件
1988年 (昭和63年)	7,974,147	9 ( 1 )	0.113	1999年 (平成11年)	6,139,205	64 ( 6 )		1.042
1989年 (平成元年)	7,876,682	13 ( 1 )	0.165	2000年 (平成12年)	5,877,971	67 ( 4 )	[ 3 ]	1.140
1990年 (平成2年)	7,743,475	26 ( 6 )	0.336	2001年 (平成13年)	5,774,269	79 ( 1 )	[ 1 ]	1.368
1991年 (平成3年)	8,071,937	29 ( 4 )	0.359	2002年 (平成14年)	5,784,101	82 ( 5 )	[ 2 ]	1.418
1992年 (平成4年)	7,710,693	34 ( 7 )	0.441	2003年 (平成15年)	5,621,096	87 ( 8 )	[ 2 ]	1.548
1993年 (平成5年)	7,205,514	35 ( 5 )	0.486	2004年 (平成16年)	5,473,140	92 ( 4 )	[ 2 ]	1.681
1994年 (平成6年)	6,610,484	36 ( 5 )	0.545	2005年 (平成17年)	5,320,602	78 ( 3 )	[ 2 ]	1.466
1995年 (平成7年)	6,298,706	46 ( 9 )	0.730	2006年 (平成18年)	4,987,857	87 ( 5 )	[ 1 ]	1.744
1996年 (平成8年)	6,039,394	46 ( 5 )	0.762	2007年 (平成19年)	4,939,550	102 ( 3 )	[ 6 ]	2.065
1997年 (平成9年)	5,998,760	54 ( 5 )	0.900	2008年 (平成20年1～12月) (速報値)	5,077,238	107 ( 3 )	[ 0 ]	2.107

(注)・1986(昭和61)年は、年中途から実施したことなどから、3,146,940 件、うち陽性件数11件(女性0)となっている  
 ・抗体検査陽性および核酸増幅検査陽性の血液は廃棄され、製剤には使用されない  
 ・核酸増幅検査については、1999(平成11)年10月より全国的に実施している  
 ・2008(平成20)年は、1月～12月までを集計した速報値

<病原細菌検出状況、由来ヒト・2009年3月3日現在報告数>

検体採取月別 (地研・保健所)-1

(2009年3月3日現在累計)

	2007年					2008年				
	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月
Verotoxin-producing <i>E. coli</i>	526 (3)	330	344	182 (2)	57	39	18 (1)	113 (76)	40 (1)	112
Enterotoxigenic <i>E. coli</i>	46 (1)	6 (1)	32	1 (1)	-	-	-	3 (1)	1	2
Enteroinvasive <i>E. coli</i>	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-
Enteropathogenic <i>E. coli</i>	19	28	13	16	14	18	8	9	8	6
Other diarrhegenic <i>E. coli</i>	-	-	6	14	4	12	2	4 (1)	1	-
<i>Salmonella</i> Typhi	4 (3)	4 (4)	3 (2)	1 (1)	2 (2)	1 (1)	5 (3)	4 (3)	-	2 (1)
<i>Salmonella</i> Paratyphi A	2 (1)	2 (2)	1 (1)	-	-	2 (2)	2 (2)	-	3 (3)	1 (1)
<i>Salmonella</i> 04	63 (2)	53	32	18	5	8	6	8	26	6
<i>Salmonella</i> 07	59	96	55	20	17	10	15	23	25	12
<i>Salmonella</i> 08	40	19	14	2	5	1 (1)	2	3	2	5
<i>Salmonella</i> 09	91 (1)	104	130 (2)	38	15	8	13	4	16	17
<i>Salmonella</i> 03, 10	-	1	3 (1)	2	1	-	-	-	1	2
<i>Salmonella</i> 01, 3, 19	4	1	-	-	-	-	1	-	2	-
<i>Salmonella</i> 011	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salmonella</i> 013	2	1	-	-	-	1	-	-	1	-
<i>Salmonella</i> 016	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salmonella</i> 018	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-
<i>Salmonella</i> 021	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>Salmonella</i> 028	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Salmonella</i> 039	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salmonella</i> 041	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salmonella</i> group unknown	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-
<i>Vibrio cholerae</i> O1:El Tor Ogawa, CT+	1	-	1 (1)	-	-	-	-	4 (1)	7	-
<i>Vibrio cholerae</i> O1:El Tor Inaba, CT+	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Vibrio cholerae</i> O1, CT(-)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Vibrio cholerae</i> non-O1&O139	1 (1)	-	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	47	142	8	-	-	-	1	1	-	-
<i>Vibrio fluvialis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Vibrio mimicus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Aeromonas hydrophila</i>	-	2	1	1	1	1	-	-	1	-
<i>Aeromonas sobria</i>	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Aeromonas hydrophila/sobria</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Aeromonas caviae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Plesiomonas shigelloides</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (1)	1 (1)
<i>Campylobacter jejuni</i>	119	83	108	56	54	40	35	57	90	84
<i>Campylobacter coli</i>	1	-	2	4	2	-	1	6	-	7
<i>Campylobacter jejuni/coli</i>	5	1	1	-	-	4	-	5	-	5
<i>Staphylococcus aureus</i>	54	48	63	34	16	29	25	12	20	35
<i>Clostridium perfringens</i>	6	3	99	23	8	-	20	21	13	105
<i>Bacillus cereus</i>	5	5	7	-	4	-	-	-	2	-
<i>Listeria monocytogenes</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Yersinia enterocolitica</i>	6	7	2	2	-	2	-	-	1	4
<i>Shigella dysenteriae</i> serovar unknown	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Shigella flexneri</i> 1a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Shigella flexneri</i> 1b	-	-	-	-	-	1 (1)	-	-	-	-
<i>Shigella flexneri</i> 2a	-	1	-	-	-	-	2 (1)	2	1	1 (1)
<i>Shigella flexneri</i> 2b	-	-	-	-	-	-	1 (1)	1	-	-
<i>Shigella flexneri</i> 3a	-	-	-	-	-	-	2	2 (1)	-	2
<i>Shigella flexneri</i> 3b	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Shigella flexneri</i> 4a	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Shigella flexneri</i> 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Shigella flexneri</i> 6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Shigella flexneri</i> serovar unknown	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Shigella boydii</i> 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Shigella boydii</i> 4	-	-	-	-	1 (1)	1 (1)	-	7 (7)	-	-
<i>Shigella boydii</i> 10	-	-	-	-	-	1 (1)	-	-	-	-
<i>Shigella boydii</i> 12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Shigella sonnei</i>	42 (9)	14 (11)	9 (6)	7	7 (1)	12 (2)	2	4 (1)	2	4 (1)
<i>Streptococcus</i> group A	50	46	66	81	120	105	107	121	94	94
<i>Streptococcus</i> group B	23	25	28	25	27	-	2	4	2	2
<i>Streptococcus</i> group C	2	1	2	2	1	-	-	-	-	2
<i>Streptococcus</i> group G	9	7	8	3	5	1	-	3	1	4
<i>Streptococcus</i> other groups	3	-	-	-	4	-	-	-	-	1
<i>S. dysgalactiae</i> subsp. <i>equisimilis</i>	-	1	4	-	-	-	-	-	1	-
<i>Streptococcus</i> group unknown	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	16	15	14	11	24	14	11	18	17	17
<i>Bordetella pertussis</i>	-	5	2	4	-	-	-	3	3	6
<i>Legionella pneumophila</i>	-	5	3	-	1	1	3	-	-	1
<i>Legionella</i> others	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	-	-	-	-	2	-	-	25	1	6
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	2	1	5	13	2	-	-	-	-	1
<i>Haemophilus influenzae</i> b	1	2	-	2	1	2	1	3	-	-
<i>Haemophilus influenzae</i> non-b	18	9	24	16	18	8	13	18	18	6
<i>Enterococcus faecium</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Enterococcus gallinarum</i>	-	1	-	-	-	2	-	-	-	-
<i>Enterococcus casseliflavus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Cryptococcus neoformans</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
合計	1274 (21)	1074 (18)	1093 (13)	579 (4)	421 (4)	326 (9)	299 (8)	490 (91)	402 (5)	556 (5)

( ) : 輸入例再掲

\* 2006年5月8日から病原体検出情報システムが新しくなりました。それとともない一部の集計表のスタイルを変更しました。

## 検体採取月別 (地研・保健所)-2

(2009年3月3日現在累計)

2008年								2009年		合計	
6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月				
278 (1)	343 (1)	480	407	200	98	45	13	3625 (85)	Verotoxin-producing <i>E. coli</i>		
3 (1)	36 (2)	13	1	1	1	5	-	151 (7)	Enterotoxigenic <i>E. coli</i>		
-	-	-	-	-	-	-	-	2	Enteroinvasive <i>E. coli</i>		
3	6	8	16	6	7	10	8	203	Enteropathogenic <i>E. coli</i>		
1	11	6	3	2	-	2	2	70 (1)	Other diarrhegenic <i>E. coli</i>		
-	3 (2)	1 (1)	3 (3)	5 (3)	1	2 (1)	-	41 (30)	<i>Salmonella</i> Typhi		
-	1 (1)	-	-	1 (1)	1	1 (1)	-	17 (15)	<i>Salmonella</i> Paratyphi A		
20	27 (1)	56 (1)	33	7	11	4	3	386 (4)	<i>Salmonella</i> 04		
16	16	56	29	49	7	32	5	542	<i>Salmonella</i> 07		
5	14	18	10	10	2	2	1	155 (1)	<i>Salmonella</i> 08		
15	32	73	64	36	26	8	5	695 (3)	<i>Salmonella</i> 09		
4	1	2 (1)	1	1	1	-	-	20 (2)	<i>Salmonella</i> 03, 10		
-	-	1	1	1	-	1	1	13	<i>Salmonella</i> 01, 3, 19		
-	-	-	-	-	-	-	-	1	<i>Salmonella</i> 011		
2	-	-	-	-	-	-	-	7	<i>Salmonella</i> 013		
-	1	-	-	-	-	-	-	2	<i>Salmonella</i> 016		
-	-	-	1	-	-	-	-	3	<i>Salmonella</i> 018		
-	-	-	-	-	-	-	-	1	<i>Salmonella</i> 021		
-	-	-	-	-	-	-	-	1	<i>Salmonella</i> 028		
-	-	-	-	-	-	-	-	1	<i>Salmonella</i> 039		
2	-	-	-	-	-	-	-	2	<i>Salmonella</i> 041		
2	-	1	-	-	-	-	-	5	<i>Salmonella</i> group unknown		
4 (4)	3 (2)	3 (2)	-	1	-	-	-	24 (10)	<i>Vibrio cholerae</i> O1:El Tor Ogawa, CT+		
-	-	-	1	-	-	-	-	1	<i>Vibrio cholerae</i> O1:El Tor Inaba, CT+		
-	-	-	-	-	-	-	-	1	<i>Vibrio cholerae</i> O1, CT(-)		
-	-	5	-	-	-	-	-	7 (1)	<i>Vibrio cholerae</i> non-O1&O139		
9	5	9	6	-	-	-	-	228	<i>Vibrio parahaemolyticus</i>		
-	-	1	1	-	-	-	-	2	<i>Vibrio fluvialis</i>		
-	-	-	1	-	-	-	-	1	<i>Vibrio mimicus</i>		
2	1	1	1	-	-	1	-	13	<i>Aeromonas hydrophila</i>		
-	-	1	-	-	-	-	-	3	<i>Aeromonas sobria</i>		
-	-	1	-	-	-	-	-	2	<i>Aeromonas hydrophila/sobria</i>		
1	1 (1)	1	1	1	-	-	-	6 (1)	<i>Aeromonas caviae</i>		
-	-	-	-	-	-	-	-	2 (2)	<i>Plesiomonas shigelloides</i>		
183 (3)	148	129	94	127	58	59	40	1564 (3)	<i>Campylobacter jejuni</i>		
11	14	3	5	9	8	3	1	77	<i>Campylobacter coli</i>		
8	-	3	-	1	-	-	2	35	<i>Campylobacter jejuni/coli</i>		
42	76	40	24	60	23	10	10	621	<i>Staphylococcus aureus</i>		
31	7	19	29	3	4	27	15	433	<i>Clostridium perfringens</i>		
3	13	11	7	13	-	1	1	72	<i>Bacillus cereus</i>		
-	-	-	-	-	-	-	-	2	<i>Listeria monocytogenes</i>		
2	8	3	3	1	1	1	1	44	<i>Yersinia enterocolitica</i>		
1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	1 (1)	<i>Shigella dysenteriae</i> serovar unknown		
-	-	-	-	-	-	2	-	2	<i>Shigella flexneri</i> 1a		
1 (1)	1 (1)	-	-	-	-	-	-	3 (3)	<i>Shigella flexneri</i> 1b		
1	2 (1)	1	-	1 (1)	1	-	-	13 (4)	<i>Shigella flexneri</i> 2a		
-	-	1	-	-	-	-	-	3 (1)	<i>Shigella flexneri</i> 2b		
1 (1)	3 (1)	1 (1)	-	-	-	1 (1)	1 (1)	13 (6)	<i>Shigella flexneri</i> 3a		
-	-	1	-	-	-	-	-	1	<i>Shigella flexneri</i> 3b		
-	-	-	-	-	-	-	-	1	<i>Shigella flexneri</i> 4a		
-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	1 (1)	<i>Shigella flexneri</i> 4		
-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	1 (1)	<i>Shigella flexneri</i> 6		
-	-	-	-	-	-	-	-	1	<i>Shigella flexneri</i> serovar unknown		
1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	1 (1)	<i>Shigella boydii</i> 1		
-	-	-	-	-	-	-	-	9 (9)	<i>Shigella boydii</i> 4		
-	-	-	-	-	-	-	-	1 (1)	<i>Shigella boydii</i> 10		
-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	1 (1)	<i>Shigella boydii</i> 12		
4 (1)	19 (5)	28 (5)	5 (4)	7 (6)	3 (3)	6 (6)	-	175 (61)	<i>Shigella sonnei</i>		
114	55	21	30	26	53	73	30	1286	<i>Streptococcus</i> group A		
2	4	1	-	-	-	-	1	146	<i>Streptococcus</i> group B		
1	-	-	-	-	-	-	-	12	<i>Streptococcus</i> group C		
3	3	2	-	-	-	-	-	49	<i>Streptococcus</i> group G		
-	-	-	-	-	-	-	-	8	<i>Streptococcus</i> other groups		
-	-	-	2	1	1	2	-	12	<i>S. dysgalactiae</i> subsp. <i>equisimilis</i>		
-	-	-	-	-	-	-	-	1	<i>Streptococcus</i> group unknown		
13	15	12	20	19	20	22	4	282	<i>Streptococcus pneumoniae</i>		
2	-	-	1	-	3	1	-	30	<i>Bordetella pertussis</i>		
4	3	1	4	5	3	2	-	36	<i>Legionella pneumophila</i>		
-	-	-	-	-	-	-	-	1	<i>Legionella</i> others		
5	18	48	39	64	56	-	-	264	<i>Mycobacterium tuberculosis</i>		
-	2	1	2	2	6	8	2	47	<i>Mycoplasma pneumoniae</i>		
1	-	-	1	3	3	5	1	26	<i>Haemophilus influenzae</i> b		
20	19	15	13	25	12	21	2	275	<i>Haemophilus influenzae</i> non-b		
-	-	-	-	1	1	-	-	3	<i>Enterococcus faecium</i>		
-	-	1	-	-	-	-	1	5	<i>Enterococcus gallinarum</i>		
-	-	-	-	-	-	-	-	1	<i>Enterococcus casseliflavus</i>		
-	-	-	-	-	-	-	-	1	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>		
-	1	-	-	-	-	-	-	1	<i>Neisseria gonorrhoeae</i>		
-	-	-	-	2	-	-	-	4	<i>Cryptococcus neoformans</i>		
821 (14)	915 (21)	1079 (11)	859 (7)	691 (11)	411 (3)	357 (9)	151 (1)	11798 (255)	合計		

( ) : 輸入例再掲

報告機関別 (地研・保健所) 2009年1月検体採取分 (2009年3月3日現在)

	秋田	山形	さきたま	神奈川	石川	静岡県	滋賀	京都	大阪	神戸	奈良	広島	山口	愛媛	高知	佐賀	宮崎	鹿児島	合計	
Verotoxin-producing <i>E. coli</i>	-	1	-	-	9	1	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	13	
Enteropathogenic <i>E. coli</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	8	
Other diarrhegenic <i>E. coli</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	
<i>Salmonella</i> 04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	3	
<i>Salmonella</i> 07	-	-	-	-	-	-	1	-	-	3	-	-	-	-	-	-	1	-	5	
<i>Salmonella</i> 08	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
<i>Salmonella</i> 09	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	1	1	1	-	-	-	-	5	
<i>Salmonella</i> 01, 3, 19	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
<i>Campylobacter jejuni</i>	1	-	1	-	1	-	-	3	5	4	6	15	-	1	2	-	-	1	40	
<i>Campylobacter coli</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	
<i>Campylobacter jejuni/coli</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	
<i>Staphylococcus aureus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	10	
<i>Clostridium perfringens</i>	-	-	-	-	10	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	15	
<i>Bacillus cereus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
<i>Yersinia enterocolitica</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
<i>Shigella flexneri</i>	-	-	-	-	-	-	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (1)	
<i>Streptococcus</i> group A	21	-	-	3	-	-	-	4	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	30	
<i>Streptococcus</i> group B	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
<i>Streptococcus</i> group C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
<i>Haemophilus influenzae</i> b	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
<i>Haemophilus influenzae</i> non-b	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
<i>Enterococcus gallinarum</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
合計	24	1	2	4	2	19	1	2	18 (1)	6	33	7	16	2	2	4	1	4	3	151 (1)
<b>Salmonella</b> 血清型内訳																				
04 Not typed	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	3	
07 Infantis	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
07 Virchow	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	
07 Not typed	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	3	
08 Brunei	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
09 Enteritidis	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	1	-	1	-	-	-	-	4	
09 Not typed	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
01, 3, 19 Senftenberg	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
<b>Shigella</b> 血清型内訳																				
<i>Shigella flexneri</i> 3a	-	-	-	-	-	-	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (1)	
<b>A群溶レン菌T型内訳</b>																				
T1	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	
T3	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
T4	7	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	9	
T11	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
T12	4	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	
T25	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	4	
T28	3	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	
TB3264	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	

( ) : 輸入例再掲

臨床診断名別(地研・保健所) 2009年1月～2月累計

(2009年3月1日現在)

	細菌性赤痢	腸管出血性大腸菌感染症	VRE感染症	A群溶レン菌咽頭炎	感染性胃腸炎	百日咳	その他	不明記載なし	合計
Verotoxin-producing <i>E. coli</i>	-	11	-	-	-	-	-	-	11
<i>Salmonella</i> 08	-	-	-	-	-	-	1	-	1
<i>Salmonella</i> 09	-	-	-	-	1	-	-	-	1
<i>Campylobacter jejuni</i>	-	-	-	-	11	-	-	5	16
<i>Shigella sonnei</i>	4	-	-	-	-	-	-	-	4
<i>Streptococcus pyogenes</i>	-	-	-	11	-	-	-	-	11
<i>Bordetella pertussis</i>	-	-	-	-	-	2	-	-	2
<i>Enterococcus gallinarum</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	1
合計	4	11	1	11	12	2	1	5	47

\* 「病原体個票」により臨床診断名が報告された例を集計  
 診断名は感染症発生動向調査対象疾病+食中毒

海外渡航先別 2009年1月～2009年2月累計

(2009年3月1日現在)

地研・保健所	台湾	大韓民国	中国	マレーシア	アメリカ	オーストラリア	ハワイ	例数
Influenza virus A H1	1	1	1	1	1	-	1	5
Influenza virus A H3	-	-	-	-	-	1	-	1

\* 2つ以上の国/地域へ渡航した例を含む  
 「病原体個票」により渡航先が報告された例を集計

<資料> チフス菌・パラチフスA菌のファージ型別成績

(2008年12月21日～2009年2月20日受理分)

国立感染症研究所細菌第一部細菌第二室

チフス菌 ファージ型	所轄保健所	例数	菌分離年月	薬剤耐性
E1	東京都新宿区保健所	1 ( 1 )	2008. 10	NA
E1	奈良県葛城保健所	1 ( 1 )	2008. 11	NA
E1	大分県大分市保健所	1 ( 1 )	2008. 12	NA
E9	神奈川県平塚保健所	1 ( 1 )	2008. 9	CP, SM, ABPC, SXT, NA
E9	東京都墨田区保健所	1 ( 1 )	2008. 12	NA
M1	さいたま市保健所	1	2008. 12	
合計		6 ( 5 )		

パラチフスA菌 ファージ型	所轄保健所	例数	菌分離年月	薬剤耐性
1	茨城県つくば保健所	1 ( 1 )	2008. 12	NA
5	東京都墨田区保健所	1 ( 1 )	2008. 12	NA
6	千葉県印旛保健所	1 ( 1 )	2008. 7	NA
UT	千葉県習志野保健所	1 ( 1 )	2008. 11	NA
UT	東京都墨田区保健所	1 ( 1 )	2008. 12	NA
合計		5 ( 5 )		

( ): 海外輸入例再掲  
 UT: Untypable strain











Review: structure and function of tetanus toxin.....	68	Antigenicity of influenza virus AH1, AH3 and B isolated in January 2009—Sendai City, Yamagata City and Fukuoka City .....	74
Tetanus cases confirmed by detection of tetanus toxin and isolation of <i>Clostridium tetani</i> , April 2008 .....	69	Outbreak of influenza A virus infection in a pediatric ward, November 2008—Chiba .....	75
Tetanus cases abroad: current topics .....	70	Outbreak of EHEC O111:H- infection involving staff of two hospitals, June 2008—Nagasaki City.....	76
Immunization of adults with tetanus toxoid vaccine.....	71	Outbreak of EHEC O157:H7 infection in a nursery school, July 2008—Osaka .....	77
Isolation of enterovirus 71, September-December 2008 —Yokohama City .....	72	AIDS and HIV infections in Japan, October-December 2008 .....	80
Successive norovirus outbreaks in six welfare facilities for the elderly, December 2008-January 2009—Fujisawa City.....	73		

**<THE TOPIC OF THIS MONTH>**  
**Tetanus in Japan as of December 2008**

*Clostridium tetani* is an obligate anaerobic gram-positive bacillus forming a terminal spore. While *C. tetani* in the vegetative form is sensitive to heat and oxygen, its spore is resistant to heat, oxygen and most antiseptics. The spores are found widely in soil or in the animals' intestines and feces. The spores, once entering the body tissues through a wound, germinate and grow under anaerobic conditions producing tetanus toxin (see p. 68 of this issue). The toxin is circulated in the blood stream and reaches central nervous system, such as ventral horn or brain stem. Once the toxin is fixed to the endplate of motor neuron, inhibitory neural circuit is blocked. The consequence is the typical manifestation of tetanus infection. The incubation period for tetanus is usually 3-21 days. However, longer incubation period exceeding one month has been reported. Characteristic symptoms are contraction of the muscle at the injury site, trismus, risus sardonicus (a rigid smile), dysphagia, dyspnea, and opisthotonus. If the treatment is delayed, case-fatality rate is high.

Depending upon the cause and patient profile, tetanus is categorized into two following forms.

**1. Wound tetanus:** It is most common in adults. Infection usually occurs through deep puncture wounds or cuts or even through tiny breaks of skin such as pinprick or scratch (IASR 28: 47-49, 2007). *C. tetani* infections through pyorrheal lesions or through self-administration of insulin or self-sampling of blood among diabetic patients have been reported. In the United States and in the United Kingdom, tetanus cases among injection-drug abusers have been reported, indicating possible infection through spore-contaminated drugs, solutions, needles or syringes (see p. 70 of this issue).

**2. Neonatal tetanus:** Tetanus infection occurs in newborns at the time of delivery and during the postnatal period in unhygienic circumstances. After 1-2 weeks of incubation, early symptoms appear, for example, baby's sucking power weakens. Once tetanus symptoms become manifest, 60-90% of newborns will die within 10 days. In developing countries, tetanus is a major cause of neonatal deaths. According to the WHO's estimate, neonatal tetanus killed about 128,000 babies in the world in 2004 (see p. 70 of this issue). In Japan, a neonatal tetanus case occurred in 2006 after an 11-year absence (IASR 29: 50-51, 2008).

**Incidence of tetanus:** Tetanus is classified as a category V notifiable infectious disease under the Infectious Diseases Control Law and physicians must notify the case to the nearby health center within 7 days after diagnosis (for reporting guidelines, refer to <http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekkaku-kansenshou11/01-05-12.html>).

Since the enactment of the Infectious Diseases Control Law, the number of reported cases, which is about 100 cases per year, remained unchanged (Table 1 and additional data on p. 67 of this issue). Tetanus cases tend to increase from May to October when the outdoor activities are high (Fig. 1). Of 546 cases reported during 2004-2008, 513 patients (94%) were older than forty, and the proportion of those in their 60s-70s became higher than in 1999-2003 (Fig. 2). The male cases dominated the female cases in number,

Figure 1. Monthly incidence of tetanus in Japan, April 1999-December 2008

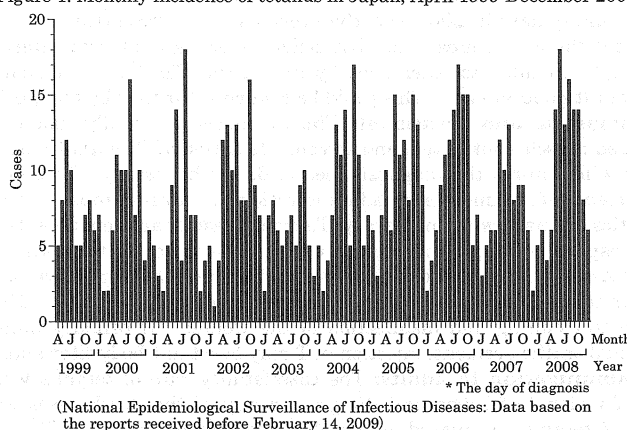
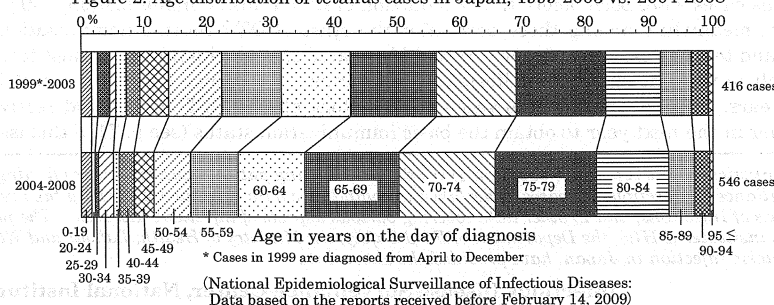


Table 1. Cases and deaths of tetanus in Japan, 1999-2008

Year	Cases*	Deaths**
1999	66	10
2000	91	10
2001	80	12
2002	106	9
2003	73	7
2004	101	9
2005	115	7
2006	117	5
2007	89	7
2008	124	7

\*Cases by year of diagnosis. Cases in 1999 were diagnosed from April to December. (National Epidemiological Surveillance of Infectious Disease: Data based on the reports received before February 14, 2009)  
 \*\*Deaths in 2008 are provisional data from January to September. (Vital Statistics in Japan, Ministry of Health, Labour and Welfare)

Figure 2. Age distribution of tetanus cases in Japan, 1999-2003 vs. 2004-2008

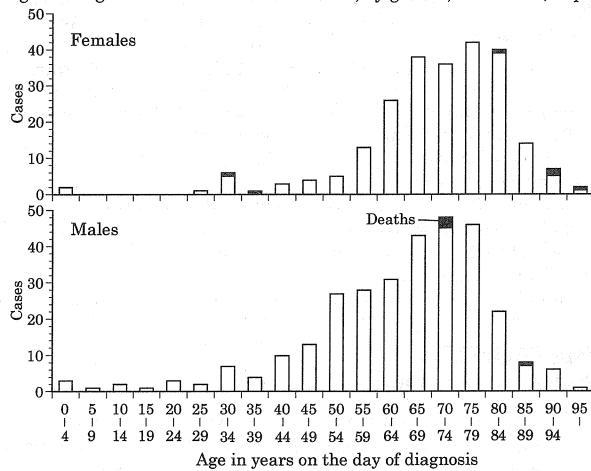


\* Cases in 1999 are diagnosed from April to December. (National Epidemiological Surveillance of Infectious Diseases: Data based on the reports received before February 14, 2009)

(Continued on page 66')

(THE TOPIC OF THIS MONTH-Continued)

Figure 3. Age distribution of tetanus cases, by gender, 2004-2008, Japan



(National Epidemiological Surveillance of Infectious Diseases: Data based on the reports received before February 14, 2009)

but among patients older than 80-year-old individuals, there were more females than males (Fig. 3). Tetanus cases were reported in all prefectures. According to the Vital Statistics in Japan (Table 1), there were 35 deaths in 2004-2008, meanwhile, during the same period, number of fatal cases reported at the time of notification or additionally later was only ten, far less than the figures appearing in the Vital Statistics. When the notified cases died or when laboratory diagnosis was obtained after the notification, such information should be sent to the health center in compliance with the National Epidemiological Surveillance of Infectious Diseases (NESID).

#### Age-specific tetanus antitoxin prevalence:

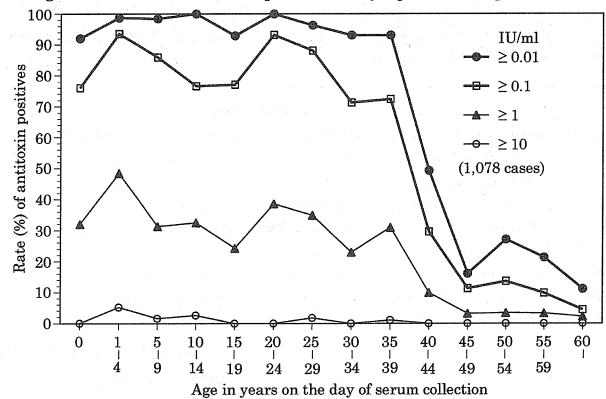
According to the provisional report of the National Epidemiological Surveillance of Vaccine-Preventable Diseases in 2008 (1,078 samples from healthy individuals, as of February 19, 2009), the rate of antitoxin positives (those with antitoxin titer higher than 0.01 IU/ml which is the minimum level of protective immunity to tetanus) was 92% among 0-year-old infants, 99% among 1-4 year-olds, and as high as  $\geq 92\%$  among individuals up to 35-39 years (Fig. 4). Among the 45-49 year-old individuals, the positive rate was 25%, and for those older than 60 years it was as low as 11%. By comparing the present survey data in 2008 with the previous one in 2003 (the first anti-tetanus serosurvey of adult population in Japan), it was found that the age groups with high incidence of high antitoxin titers ( $U \geq 0.1$  IU/ml giving a sufficiently high level of protective immunity) expanded to older ages by five years (Fig. 5). It indicates that the immunity was maintained for five years even among adult populations. This could be confirmed further by the next survey planned for 2013.

**Diagnosis and treatment:** The diagnosis is usually made clinically by the characteristic symptoms of tetanus, i.e., unopposed muscle contraction and spasm. Isolation of *C. tetani* from infection site and detection of tetanus toxin produced by the isolates will confirm the diagnosis (see p. 69 of this issue). If tetanus was suspected from symptoms, the treatment, through debridement of wounds and administration of anti-tetanus human immune globulin (TIG) should begin without delay. Antibiotics are used when necessary. To treat spasms, anticonvulsants are used. Suspected tetanus cases should be transported to the hospital equipped with emergency intensive care unit in early stage since many cases need respiratory control (the Japan Medical Association, Diagnosis and Treatment Guidelines for Infectious Diseases, 2004).

For injuries that may be associated with tetanus infection, TIG and tetanus toxoid vaccine (T) should be administered in addition to cleaning and disinfection of the wound. If primary immunization has been completed, even when one encounters unexpected traffic accident, injection of T may boost antibody titer and prevent clinical manifestation of tetanus.

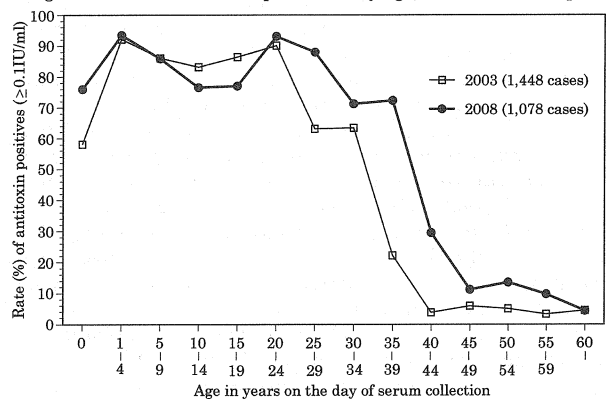
**Immunization to adults:** The case-fatality rate of tetanus was 81% in 1950; the notified cases of tetanus totaled up to 1,915, of which 1,558 died and the greater part of the death cases were aged under 15 years (IASR 23: 1-2, 2002). Cases and deaths of tetanus decreased in number after introduction of T in 1953 (voluntary immunization) and the start of routine immunization of diphtheria-tetanus-pertussis combined vaccine (DTP) in 1968 accelerated the decrease. Majority of recent tetanus cases were born before the introduction of DTP routine immunization,  $\geq 40$  years, and their tetanus antibody positive rate is low, meanwhile among those born after the start of DTP routine immunization,  $< 40$  years, tetanus antibody positive rate is high and tetanus cases are fewer. It could be stated that the immunity against tetanus obtained through vaccination is effective enough to prevent clinical manifestation of tetanus. To reduce tetanus cases, it is necessary to immunize the generation aged  $\geq 40$  years. Those who have no vaccination history of DTP, DT or T should receive two doses of T within a year first and then another in the next year to obtain the basic immunization status (see p. 71 of this issue).

Figure 4. Tetanus antitoxin prevalence by age, 2008, Japan



(National Epidemiological Surveillance of Vaccine-Preventable Diseases, 2008: Data based on the reports received before February 19, 2009)

Figure 5. Tetanus antitoxin prevalence by age, 2003 vs. 2008, Japan



(National Epidemiological Surveillance of Vaccine-Preventable Diseases, 2008: Data based on the reports received before February 19, 2009)

The statistics in this report are based on 1) the data concerning patients and laboratory findings obtained by the National Epidemiological Surveillance of Infectious Diseases undertaken in compliance with the Law Concerning the Prevention of Infectious Diseases and Medical Care for Patients of Infections, and 2) other data covering various aspects of infectious diseases. The prefectural and municipal health centers and public health institutes (PHIs), the Department of Food Safety, the Ministry of Health, Labour and Welfare, quarantine stations, and the Research Group for Enteric Infection in Japan, have provided the above data.

Infectious Disease Surveillance Center, National Institute of Infectious Diseases

Toyama 1-23-1, Shinjuku-ku, Tokyo 162-8640, JAPAN Fax (+81-3)5285-1177, Tel (+81-3)5285-1111, E-mail iasr-c@nih.gov.jp